Гон.
о
12 б

Ueber

Die Gifte

in medicinisch-gerichtlicher und medicinisch-polizeylicher Rücksicht

nebst einer

Anleitung

zur generellen und speciellen Behandlung

der

Vergifteten.

Ein Handbuch

für

öffentliche und gerichtliche

Aerzte, Apotheker und Rechtspfleger

von

Peter Joseph Schneider,

der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe Doctor, Grofsherzoglich-Badischem Amtsphysicus zu Ettenheim im Breisgau, Assessor der Grofsherzoglich-Sachsen-Weimar-Eisenach'schen gesammten mineralogischen Societät zu Jena, ordentlichem Mitgliede der allgemein-öconomisch-kameralistischen Societät in Erlangen, des Grofsherzoglich Badischen Landwirthschaftlichen Vereins zu Ettlingen, des königlich Wirtembergischen Landwirthsch. Vereins in Rottenburg a. N., des Industrie- und Kultur-Vereins in Nürnberg, der Königlich Preufsischen Thüring'schen Landwirthschaftsgesellschaft zu Langensalza, so wie der Königlich Sächsischen Gesellschaft für Mineralogie zu Dresden etc.

Zweite sehr vermehrte und durchaus verbesserte Auflage.

Tübingen,

bei Heinrich Laupp.

1821.

Plus est, hominem extinguere veneno, quam gladio.

Lt. III. ad Luc. Cornel. de sicar. et venef.

BIBLIOTHECA CIVITATIS BABENBERGENSIS.

Den Hochwohlgebornen

Herrn, Herrn

Dr. Flachsland,

Grosherzoglich Badischem geheimen Hofrathe, Mitgliede der Grosherzogl. Sanitäts-Commission in Karlsruhe, und mehrerer gelehrten Societäten etc. etc.

Dr. Gmelin,

Grosherzoglich Badischem geheimen Hofrathe, öffentlichem ordentlichem Lehrer der Botanik und Naturgeschichte, Direktor des Botanischen Gartens und Naturalien-Kabinets in Karlsruhe, Mitgliede der Grosherzogl. Sanitäts-Commission allda, der Acad. Natur. curios., der Halle'schen und Schwäbischen Naturforschenden Gesellschaft, der phytologischen zu Göttingen, des Ackerbaues und der Künste des Unterrheins, der botanischen zu Regensburg, der mineralogischen zu Jena, und des Grosherzogl. Bad. landwirthschaftl. Vereins in Ettlingen.

Dr. Teuffel,

Grosherzoglich Badischem geheimen Hofrathe, Leibarzt und Mitgliede der Grosherzoglichen Sanitäts-Commission in Karlsruhe, Ritter des K. Russischen St. Wladimir Ordens, Assessor der Grosherzoglichen Sächs. Weim. Eisenachschen gesammten mineralogischen Sozietät in Jena, ordentlichem Mitgliede der ökonomisch-kameralistischen Sozietät in Erlangen, der Schwedischen Naturforschenden Gesellschaft in Stokholm, und des Grosherzogl. Bad. landwirthschaftl. Vereins in Ettlingen.

Herbst,

Grosherzoglich Badischem Medizinalrathe und Mitgliede der Grosherzoglich Bad. Sanitäts-Commission in Karlsruhe.

Schrikel,

Grosherzoglich Badischem Medizinalrathe, Hofapotheker und Mitgliede der Grosherzogl. Sanitäts-Commission in Karlsruhe.

Dr. Zandt,

Grosherzoglich Badischem Medizinalrathe, Stabs-Medicus und Mitgliede der Grosherzogl. Sanitäts-Commission in Karlsruhe.

Dr. Meier,

Grosherzoglich Badischem Medizinalrathe, Stabs-Medikus, Ritter des Grosherzogl. Badisch. Carl Friedrich Militair-Verdienstordens und Mitgliede der Grosherzogl. Sanitäts-Commission in Karlsruhe.

Dr. Seubert,

Grosherzoglich Badischem Medizinalrathe, Stadt-Physikus und Mitgliede der Grosherzogl. Sanitäts-Commission in Karlsruhe

weihet

voll Hochachtung, Dankbarkeit

und

Verehrung

diese Schrift

der Verfasser.

Meine Herrn!

Dass ich es wage Ihnen, meine hochverehrungswürdigste Herrn! vorliegende Toxicologie ehrfurchtsvoll zu weihen, könnte vielleicht beym ersten Anblicke paradox erscheinen, doch dieses verschwindet urplötzlich, wollen Sie nur bedenken, dass einst in jener furchtbaren Zeit — wo Vergiftungen häufiger als izt vorkamen — von Aerzten und Naturforschern, deren Beobachtungen und selbst deren blosse Vermuthungen über diese äusserst wichtige Doktrin, so wie deren entdekte Antidote, *Fürsten* und *Päbsten* zugeeignet und angeboten wurden, wie dieses Hahn rüksichtlich des Pabstes *Clemens* VII. und *Ferdinands*, Erzherzogs von Oestreich u. a. m. berichtet, die denn auch mit dem wärm-

sten Interesse diesem bedeutungsvollen Gegenstand ihre volle Aufmerksamkeit gewidmet hatten *).

Und welcher Zweig der Staatsarzneykunde muss wohl Ihre weise Beachtung und scharfe Umsicht mehr in Anspruch nehmen, als eben die Lehre von Giften und Gegengiften, deren Bearbeitung seit einigen Dezennien so ungemein an Gründlichkeit und tiefem innern Gehalte gewann? Ihrem hellen Scharfblicke, Ihrer gerechten Würdigung, Ihrer tiefen wissenschaftlichen Umsicht, Ihrem segensvollen Streben: *ungetrübtes Wohl zu erhalten*, *zu*

*) *Hahn* de usu medico venenor. und J. P. *Frank's* System einer vollständigen medizinischen Polizey. Wien 1790. B. 4. S. 395 und 396.

pflegen, zu befördern, und zu helfen wo es Noth thut; Ihrem Kennerblicke und Ihrer Liebe übergebe ich diese Blätter — und nicht ohne lebhafte Schüchternheit — wohl eingedenk der schwachen Kraft, die mir inwohnt und doch so mächtig sich regt, Ihrem erhabenen Wirken nachzufolgen.

Empfangen Sie daher, hochverehrungswürdigste Herrn! empfangen Sie als feierliche Huldigung und als ein kleines Denkmal meiner Hochverehrung und aufrichtigsten Dankbarkeit diese Bogen mit eben jener freundlichen Gesinnung und mit eben jener zarten Sorgfalt und Gewogenheit, von welcher ich seit sieben Jahren von Ihnen die sprechendsten, ja die erfreulichsten Belege erhielt; und finden Sie mein

geringes Streben auch nur in einer Beziehung ersprieslich für die Menschheit; so genehmigen Sie die aufrichtigste Versicherung, dass dasselbe die lohnende Frucht Ihres mächtigen Impulses ist, und dass nur in und durch Ihre weise Belehrung, nur durch Ihr hohes und trefflich anweisendes Vorbild angeregt, das, was ich auch vermögen sollte, also zur Lebendigkeit reift.

Hochachtungsvollst verharrend

Euer Hochwohlgebornen

Ettenheim im April 1821.

gehorsamster und dankbarster Diener

Dr. P. J. Schneider.

Vorwort
zur zweiten Auflage.

Multa egerunt, qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt, multumque restat operis, multum restabit, nec ulli nato post mille saecula praecidetur occasio aliquid adhuc adjiciendi.

Seneca Epist. 64.

Es gab einst eine gräuelvolle Zeit, wo die zügellosesten Leidenschaften und die niedrigste Verruchtheit des Menschen es in den mannigfaltigsten Vergiftungs-Methoden so weit gebracht hatten, daſs das Leben des Einzelnen, so wie der Gesammtheit nicht selten auf eine Art gefährdet wurde, die in der That jeden Begriff davon weit übersteigt. Aber die erfreuliche Morgendämmerung der Künste und Wissenschaften, die nach und nach sich mehr entfaltende Aufklärung, die gründlicheren und reineren Begriffe von Religion und Naturpflichten etc., verscheuchten allmählig das gräſsliche Laster der Vergiftung aus der grossen Welt, allein zernichtet haben sie es so wenig, daſs wohl noch eine genauere Untersuchung der mannigfachen Giftmischer-Künste, die sich aus finstern Jahrhunderten bis zu uns geschlichen haben,

höchst nöthig seyn dürfte *). Denn in sehr grossen und volkreichen Städten, dem Hauptsitze der grellsten Leidenschaftlichkeit, sehen wir nicht selten auf eine Art Menschen erblassen, die, rüksichtlich ihrer unbekannten Todesursache, bange Zweifel erregt. So schien z. B. vor einigen Jahrzehnten in Paris das Vergiften zur herrschenden Sitte — mögte ich sagen — geworden zu seyn. Daher soll auf Kosten des Hofes eine gewisse Anzahl von Chirurgen und Aerzten den Auftrag erhalten haben, die Leichname aller plötzlich und ohne Zuziehung eines Arztes Verstorbenen, genau zu untersuchen, und unverweilt der Regierung Bericht zu erstatten. In Italien, dem ehemaligen Hauptsitze der Vergiftungen, hört man izt wenig mehr davon, da doch so viele Menschen jährlich durch Dolche geschlachtet werden; vielleicht weil Gifte mehr das Werkzeug gewisser Menschen sind, deren es ja in allen Ständen giebt, und die Geschmak am Morden finden.

*) Die in mehreren öffentlichen Blättern vom Januar d. J. mitgetheilte Nachricht, daſs *Prestrel*, ein 17jähriger Mensch, bey einem Familienfeste 13 Personen an der Zahl, wobey sein Vater und seine Mutter sich befanden, vergiftete und sich selbst in seinem Gefängnisse mit einer starken Gabe Sublimat tödtete, und ein anderes Ungeheuer, Stephan *Lelievre, beyde aus Frankreich*, der seine drey Weiber nacheinander vergiftete und sein Kind ersäufte, giebt leider einen neuen traurigen Beweiſs, daſs die Vergiftungen noch nicht zu den seltensten Verbrechen gehören! —

Aus diesen Gründen giebt es keinen Zweig der Staatsarzneykunde, der für das Leben der Menschheit von grösserer Wichtigkeit wäre, als die Lehre von den Giften und Gegengiften *), und den Mitteln solche schrekliche Verbrechen zu entdecken; daher wurde die Toxicologie schon in den ältesten Zeiten auf verschiedene Weise kultivirt, deſswegen ist ihre ausgebreitete und vollständige Kenntniſs dem gerichtlichen und öffentlichen Arzte, Apotheker und Rechtspfleger so äusserst nothwendig, und in mancherley Beziehung auch nützlich jedem Bürger, der, schon durch eine natürliche Neigung angeregt, an

*) Dr. *Taddei* hat bey seinen Versuchen — aus dem Waizenkleber (Gluten, colla) das *Gliadin* oder *Gloiodin* und das *Zimome* darzustellen, (m. s. Giornale di Fisica II. 360.) — die wichtige Entdeckung gemacht, daſs der Waizenkleber die Eigenschaft habe, auf rothes Queksilberoxyd und ätzenden Sublimat zu wirken, und bey Vergiftungen mit dem lezteren ein vortreffliches Gegengift zu seyn. Es wurde durch Versuche erprobt, daſs Waizenmehl und Kleber den ätzenden Sublimat in Calomel verwandle, und von einer Mischung von Waizenmehl oder Kleber und ätzendem Sublimat eine beträchtliche Menge ohne Schaden von Thieren genossen werden könne. Man gab Kaninchen und Hühnern 14 Gran Sublimat in jener Mischung in einer Zeit von zwölf Stunden, während ein einziges Gran unvermischt den Tod brachte. — Dieses Gegengift stimmt demnach vollkommen mit dem Eyweis überein, welches *Orfila* als Gegengift für die Queksilber- und Arsenik-Gifte empfiehlt.

diesem wichtigen Zweige der Naturwissenschaft seine Wifsbegierde zu befriedigen wünscht, um den öffentlichen und verborgenen Feind seines Lebens in seiner ganzen Schreklichkeit kennen zu lernen.

Im Januar 1815 erschien nun die erste Auflage dieser Schrift, welche der königl. Bayer'sche Herr Hofrath und Professor Dr. *Ruland*, mein stets unvergefslicher Lehrer und Freund in Würzburg, ein freundliches Wort zu sprechen die Gefälligkeit hatte. In meiner Vorrede zu der ersten Auflage bestimmte ich das Werkchen — das im Grunde *nur die Idee* der gegenwärtigen vervollkommneten Abhandlung enthielt — *gerichtlichen und öffentlichen Aerzten*, welche Bestimmung auch diese zweite Auflage mit der Ausdehnung auf *Apotheker und Rechtspfleger* beybehalten soll. Hiebey bemerke ich nur noch, dafs die gütige und so äusserst bescheidene Belehrung meines achtungswürdigen mir bis izt unbekannt gebliebenen Herrn Recensenten in der Salzb. med. chirurg. Zeit. mich in der That mächtig anspornte, bey der Fülle neuer Entdeckungen und Erfahrungen über diese Doctrin, die meine erste Auflage mehr oder weniger entbehrt, diese zu nützen, um die Lücken und Fehler der ersten Auflage, so viel es meine geringen Kräfte vermogten, zu ebnen und zu verbessern.

Wir haben bis izt noch keine Schrift dieser Art, trotz der unglaublichen Menge von Toxicologien und Monographien über diesen in das menschliche Leben

so tief eingreifenden Zweig der Staatsarzneykunde. Das Neueste, ausführlichste und in beynahe allen öffentlichen Blättern sehr gerühmte Werk von *Orfila* ist seines hohen Preifses wegen, — dies gilt namentlich von der teutschen Uebersetzung — nicht in jedes gerichtlichen Arztes Händen, zudem ist die medizinisch-polizeyliche Würdigung der Gifte, ungeachtet das ganze Werk aus vier grofsen Octavbänden besteht, und durch die vielen an Thieren angestellten Versuche nicht selten den Leser ermüdet, fast durchaus ausser Acht geblieben. Ohne mich daher auch noch über andere diesen Gegenstand betreffende und mitunter *sehr schäzbare Werke* zu erklären, glaube ich dennoch nicht die Grenzen der Bescheidenheit zu überschreiten, wenn ich freymüthig die Behauptung wage, *dass die vorliegende Schrift die Giftlehre in ihrem ganzen Umfange und unter allen Verhältnissen, die nur immer dem öffentlichen und gerichtlichen Arzte vorkommen können, umfasse.*

Dafs die gegenwärtige Auflage von der ersten in jeder Hinsicht sehr bedeutend abweiche, erhellt aus der spezifizirten Angabe der Geschichte der Vergiftungen älterer und neuerer Zeit, der ausführlich angegebenen Litteratur, der Ausmittelung des Grades der Tödtlichkeit bey Vergiftungen und ihrer Strafbarkeit *), der Erweiterung der Symptomatologie,

*) Wenn der Richter sich mit der Wirkung und dem Gra-

der vollkommenen Angabe der Behandlung aller Arten von Vergiftungen, und zwar sowohl in genereller als specieller Beziehung, ferner aus der instruktiven Einrichtung des Ganzen, sowohl für gerichtliche als öffentliche Aerzte; mit einem Worte aus der Verbesserung des ganzen Werkes.

Das *Naturhistorische* der einzelnen Gifte habe ich hier so wie in der ersten Auflage aus dem Grunde weggelassen, weil einerseits das Ganze dadurch zu sehr erweitert worden wäre, und weil ich andererseits voraussetze, dafs jeder gerichtliche und öffentliche Arzt mit jenen Körpern, welche man als *giftig* anerkennt, schon aus der Mineralogie, Botanik, Chemie und Materia medica nothwendig und hinreichend vertraut seyn müsse.

Mit der Bearbeitung der Toxicologie geht es übrigens gerade wie mit jener der *Weltgeschichte.* Der Historiograph kann und darf *nichts Neues* schaffen und dieses in die Geschichte einflechten, ohne der

de der Tödtlichkeit irgend einer giftigen Substanz aus ärztlichen Schriften vertraut zu machen und darüber belehrt zu werden wünscht, so darf wohl auch der öffentliche und gerichtliche Arzt von der gesezmäfsigen Strafbarkeit solcher Verbrechen in Kenntnifs gesezt werden, damit er die traurigen Folgen eines übereilten ärztlichen Urtheils über wirkliche oder scheinbare Vergiftung vollkommen kennen lerne, und deshalb bey medizinisch gerichtlichen und medizinisch - polizeylichen Untersuchungen dieser Art die strengste Gewissenhaftigkeit und genaueste Vorsicht anwende.

Glaubwürdigkeit und Wahrheit derselben Abbruch zu thun, sondern er sucht das Geschehene *auf eine ordnungsmässige*, *faſsliche und leicht zu übersehende Art*, je nachdem der Geist der Zeit und seine individuelle Kultur ihm hiezu die Anleitung geben, darzustellen. Eben so ist es auch mit der *Giftlehre*. Indessen schreitet die Wissenschaft unaufhörlich weiter, die besten Lehrbücher über die Toxicologie können nach Verlauf einer mässigen Zahl von Jahren die Leser nicht mehr zu jenem Standpunkte erheben, welchen jene unterdeſs erschwungen haben, und wenn ein Nachfolger auch weiter nichts thun würde, als daſs er ein früheres vorzügliches Werk, das er zur Grundlage seiner neuen Arbeit nimmt, durch die Ausbeute der späteren Forschungen bereicherte, und dabey *Ton und Behandlung nach den Bedürfnissen seiner Zeit und seiner nächsten Umgebungen* — wer verkennt wohl wie beachtungswerth beyde sind? — abänderte; so würde seine Mühe gewiſs nicht unverdienstlich, und das Werk gewiſs nicht ohne allen inneren Werth seyn; vorausgesezt, daſs selbes nicht rein flüchtige Compilation, sondern die Frucht eigener Forschung, Zusammenreihung und reifen Nachdenkens wäre, und sich, sey auch vieles davon aus den Werken der Vorgänger entnommen, *durch den innern Zusammenhang*, *durch die Einheit und Eigenthümlichkeit des Tons und Geistes als ein eigenes*, *dem Verfasser in der That zugehöriges Werk ankündete.* —

Ob ich nun den Forderungen, die an ein Werk dieser Art gemacht werden, auch nur in einer Beziehung entsprach, und in wiefern ich mein mir vorgestecktes Ziel erreichte, — dieſs alles überlasse ich dem gerechten Urtheile sachkundiger und wahrheitliebender Männer, deren gütige und weise Belehrung ich gewiſs immer mit dem wärmsten, ja mit dem aufrichtigsten Danke annehmen werde.

Ettenheim im April 1821.

Der Verfasser.

I n h a l t.

E i n l e i t u n g.

Seite

1. Geschichte der Vergiftungen - - - - 1
2. Litteratur - - - - - - 19 u. 29
3. Angabe der verschiedenen Begriffe von Gift - 103
4. — — — Eintheilungsarten der Gifte 118
5. Allgemeine Wirkungsart der Gifte - - 126
6. Bestimmungen des Grades der Tödtlichkeit bey Vergiftungen - - - - - - 159
7. Prognose im Allgemeinen - - - - 170
8. Allgemeine Kurmethode - - - - - 171
 a. Erste Indikation: schleunige Entfernung des Giftstoffes aus dem Körper - - - - - - 174
 b. Zweite Indikation: Einhüllung und Isolirung des Giftstoffes vom Organischen - - - - - 177
 c. Dritte Indication: Verminderung der nachtheiligen Folgen und Zufälle nach genossenen Giften - 181

E r s t e A b t h e i l u n g.

Von den Giften in medicinisch gerichtlicher Hinsicht.

Erstes Kapitel.

1. Behutsamkeit und genaue Prüfung bey der Beurtheilung über vollzogene Vergiftungen in gerichtlichen Fällen - - - - - - - 189

*

Seite

Zweytes Kapitel.

1. Symptomatologie der Vergiftungen - - - 193
2. Sorge gegen Verwechslung gewisser Krankheitsformen mit Vergiftung - - - - - 200

Drittes Kapitel.

1. Von den ätzenden und scharfen Giften und den Zeichen ihrer Wirkung - - - - - 207

A. Mineralreich.

1. Arsenikalische Gifte - - - - - - 213
2. Quecksilber-Gifte - - - - - - 241
3. Silber-Gifte - - - - - - - 254
4. Gold-Gifte - - - - - - - 257
5. Spiefsglanz-Gifte - - - - - - 259
6. Kupfer-Gifte - - - - - - - 265
7. Zinn-Gifte - - - - - - - 270
8. Zink-Gifte - - - - - - - 273
9. Wismuth-Gifte - - - - - - - 275
10. Concentrirte Säuren - - - - - - 277
a. Schwefelsäure - - - - - - 277
b. Salpetersäure - - - - - - - 280
c. Salzsäure - - - - - - - 285
d. Phosphorsäure - - - - - - 286
e. Noch einige andere Säuren - - - - 287
11. Die ätzenden und kohlenstoffsauren Kalien - 291
12. Die reinen oder ätzenden erdförmigen Kalien - 294
13. Salpeter - - - - - - - 295
14. Salmiak - - - - - - - - 296
15. Schwefel - - - - - - - - 297
16. Chloringas - - - - - - - 298
17. Salpetrigtsaure Dünste - - - - - 299
18. Schwefligtsaures Gas - - - - - 299
19. Jodine - - - - - - - - 299

B. Pflanzenreich.

1. Diandria - - - - - - - - 301
2. Triandria - - - - - - - 301

	Seite
3. Tetrandria - - - - - - -	301
4. Pentandria - - - - - - -	302
5. Hexandria - - - - - - -	305
6. Octandria - - - - - - -	306
7. Enneandria - - - - - - -	307
8. Decandria - - - - - - -	307
9. Dodecandria - - - - - - -	308
10. Polyandria - - - - - - -	308
11. Didynamia - - - - - - -	311
12. Diadelphia - - - - - - -	311
13. Polyadelphia - - - - - - -	312
14. Syngenesia - - - - - - -	312
15. Gynandria - - - - - - -	312
16. Monoecia - - - - - - -	312
17. Dioecia - - - - - - - -	313
18. Polygamia - - - - - - -	314
C. Thierreich.	
1. Giftige Schlangen - - - - - -	321
2. — Insecten - - - - - -	328
3. Einige andere Thiere, die genossen Vergiftung erregen	335
4. Phosphor - - - - - - - -	338

Viertes Kapitel.

I. Von den narkotischen Giften und den Zeichen ihrer Wirkung - - - - - -	349
A. Rein Narkotische.	
1. Diandria - - - - - - -	349
2. Triandria - - - - - - -	349
3. Pentandria - - - - - - -	350
4. Octandria - - - - - - -	352
5. Decandria - - - - - - -	352
6. Icosandria - - - - - - -	353
7. Polyandria - - - - - - -	353
8. Monadelphia - - - - - - -	354
9. Diadelphia - - - - - - -	543
10. Syngenesia - - - - - - -	355

Seite
11. Monoecia - - - - - - - 355
12. Dioecia - - - - - - - 355
13. Polygamia - - - - - - - 355
14. Curare - - - - - - - 356
15. Blausäure - - - - - - - 357

B. Narkotisch-Scharfe.

1. Verschiedene Pflanzen und Pilze - - - 371
2. Die Verunreinigung des Getreides durch
a) Taumellolch - - - - - - - 381
b) Gemeine Trespe oder Raden - - - 381
3. Krankheiten des Getreides:
a) Brand - - - - - - - 381
b) Rost - - - - - - - - 382
c) Mutterkorn - - - - - - - 383
d) Mehlthau - - - - - - - 386
4. Kamphor und Weingeist - - - - - 387

C. Luft- oder Gasförmige Gifte - - - 396

1. Positiv schädliche Gasarten:
a) Das schwefelsauere Wasserstoffgas, die schwefelsauern Dünste - - - - - - 398
b) Die salpetersauern und - - - - 399
c) salzsauern Dünste - - - - - - 399
2. Negativ schädliche Gasarten:
a) Das kohlensaure Gas oder die fixe Luft - - 400
b) — Wasserstoffgas oder entzündl. Luft - - 401
c) Die Stikluft - - - - - - 401
d) — Dämpfe von brennenden Holzkohlen - 401
e) — faulen Dünste todter Thiere - - - 401
f) — Ausdünstungen stark riechender Körper, z. B. der Pflanzen - - - - - - 402

Fünftes Kapitel.

I. Von den austroknenden zusammenschnürenden oder zusammenziehenden Giften und den Zeichen ihrer Wirkung:
A. Bleygifte - - - - - - - - 407

Seite

Sechstes Kapitel.

1. Von den Krankheitsgiften - - - - 419

Siebentes Kapitel.

1. Von den mechanischen Schädlichkeiten - - 419

Achtes Kapitel.

1. Von der Ausmittelung und den Beweisen durch chemische Prüfungsmittel über notorisch vollzogene Vergiftung - - - - - - 426
a. Gesezliches Ceremoniel - - - - - 426
b. Legal-Inspection - - - - - - 436
c. Legal Section - - - - - - - 437
d. Von der Ausmittelung, ob das Gift in den Verdauungs-Kanal während dem Leben oder nach dem Tode gebracht worden ist - - - - - - 446
d. Beachtung der Vergiftung mehrerer Personen zu gleicher Zeit - - - - - - - - 448
e. Vergiftung durch Selbstmord - - - - 449
f. Schleichende Vergiftung - - - - - 450
g. Chemische Ausmittelung über die Vergiftung durch
1. Arsenik - - - - - - - - 452
2. Quecksilber - - - - - - - 466
3. Silber - - - - - - - - 470
4. Gold - - - - - - - - 471
5. Spiesglanz - - - - - - - 474
6. Kupfer - - - - - - - - 479
7. Zinn - - - - - - - - 487
8. Zink - - - - - - - - 490
9. Wismuth - - - - - - - 491
10. Bley - - - - - - - - 494
11. Säuren - - - - - - - - 498
a. Schwefelsäure - - - - - - 498
b. Salpetersäure - - - - - - 501
c. Salzsäure - - - - - - - 505
d. Phosphorsäure - - - - - - 506
e. Flüssige salpetrigte Säure - - - - 508

Seite
f. Flufssäure - - - - - - - 508
g. Flüssige schwefligte Säure - - - - 509
h. Phosphorigte Säure - - - - - 509
i. Kleesäure - - - - - - - 510
k. Weinsteinsäure - - - - - - 510
l. Blausäure - - - - - - - 511
12. Kalien:
a. Aetzendes und kohlenstoffsaures Kali - - 512
b. Aetzendes und kohlenstoffsaures Natron - - 513
c. — — — — — Ammonium - 513
13. Schwefel-Kalien - - - - - - 513
14. Erdförmige Alkalien - - - - - - 515
a. Baryt - - - - - - - - 515
b. Kalk - - - - - - - - 517
15. Andere giftige Substanzen:
a. Jodine - - - - - - - - 518
b. Salmiak - - - - - - - - 519
c. Salpeter - - - - - - - - 519
d. Phosphor - - - - - - - 520
e. Gepulvertes Glas - - - - - - 520
f. Kantariden - - - - - - - 521

Zweite Abtheilung.

Von den Giften in medizinisch-polizeilicher Rüksicht.

Erstes Kapitel.

1. Von den Mifsbräuchen der Afterärzte und Pfuscher und deren Ausrottung - - - 524

Zweites Kapitel.

1. Von der Vertilgung giftiger Pflanzen. — Sorge gegen Verwechslung beym Einsammeln medizinischer Pflanzen und dem Giftverkaufe - - 530

Seite

Drittes Kapitel.

1. Medizinisch - polizeiliche Sorge gegen Verfälschung der Nahrungsmittel - - - - 543
a. Animalische:
1. Fleisch - - - - - - - - 544
2. Milch - - - - - - - - 550
3. Butter - - - - - - - - 552
4. Käse - - - - - - - - 554
b. Vegetabilische:
1. Brod und Mehl - - - - - - - 555
2. Gemüsse - - - - - - - - 563
3. Speisezuthaten - - - - - - - 564
a. Essig - - - - - - - - 564
b. Oel - - - - - - - - 569
c. Salz - - - - - - - - 570
4. Wasser - - - - - - - - 572
a. Mineralwasser - - - - - - 574
5. Bier - - - - - - - - 575
6. Wein - - - - - - - - 578
7. Obstwein und Liqueurs - - - - - 590
c. Kochgeschirre und ihre Glasuren - - - - 595
d. Verschiedene giftige Pigmente - - - - 606
e. Verfälschung und Vergiftung einiger anderer mehr oder weniger zum Leben nothwendiger Dinge, z. B. des Zukkers, Thees, Tabaks, der Confituren, des Sigellaks, der Oblaten, des Mundlaks, der Schminke Pomade, der Lichter u. s. w. - - - - 610
f. Vergiftung durch Arzneyen - - - - - 618

Viertes Kapitel.

1. Medizinisch - polizeiliche Sorge gegen Krankheitsgifte - - - - - - - - 620
a. Milzbrand - Karbunkel - - - - - 620
b. Wuth - - - - - - - - 627
2. Vorkehrungen gegen ansteckende Krankheiten - 644
a. Durch Verhütung der Entwikelung der Krankheit - 644

Seite
b. Durch Verhinderung der Ansteckung - - - 655
c. Durch Einimpfung und Gegenmittel - - - 656

3. Nachtrag:
a. Tabellarische Uebersicht der Verfahrungsart bey der gerichtlichen Ausmittelung der Gifte durch chemische Reagentien im Allgemeinen - - - - - 659

Einleitung.

Geschichte der Vergiftungen.

§. 1.

Durchforschen wir die Völkergeschichte der grauesten Vorwelt, so finden wir von den Gesetzgebern der sich allmählig organisirenden Gesellschaften schon sehr frühe die grofse Wahrheit beherzigt, dafs das Glück des ganzen Staates sich allein auf das möglichst hohe moralische und physische Wohl der einzelnen Staatsbürger stütze, und dafs unläugbar jene Legislatur die beste seyn müfse, welche am sichersten diesen hohen Zweck zu erreichen vermag. Deswegen finden wir auch schon in den Werken der ältesten Gesetzgeber, die bis auf unsre Zeiten gekommen sind, ein stets ununterbrochenes Bestreben, diese Vollkommenheit zu erreichen, nebst der Anwendung aller jener Mittel zu ihrer Erlangung, welche ihnen Himmelsstrich, Religionsart, wissenschaftliche Kultur und politisches Verhältnifs der Nation, die sich ihnen unterwarf, nur irgend darbieten konnten.

§. 2.

Indefs vermogte keine Gesetzgebung, von welcher uns Ueberreste geblieben sind, dies in einem so hohen Grade zu erreichen, als wie die Mosaische, weil ihr weiser Stifter sich des schlauen Kunstgriffs bediente, die so schwärmerische Einbildungskraft seiner Landsleute durch religiöse Bilder zu erhitzen, und weil vorzüglich er es verstand, rein polizeiliche Anordnungen zu Religionsgesetzen umzubilden, wodurch die Uebertreter des Gesetzes nicht zum Verbrecher gegen den Staat, sondern gegen die strafende Gottheit gemacht wurden, so zwar, daſs die Religiosität der glaubigen Israeliten die Zahl der Uebertretungen unfehlbar mindern muſste. Völkerschaften, wie diese Orientalen, bedurften wegen ihres heissen Himmelstriches am lebhaftesten die Aufsicht der Gesetze über den Gesundheitszustand, weil in wärmeren Gegenden jede diätetische Sünde sich schneller und heftiger bestraft, als es je in kühleren der Fall seyn mag. Daher finden wir auch schon bei Moses so viele Gesetze, welche die Erhaltung der Gesundheit bezwecken, und die wir als die ursprüngliche Basis der medizinischen Polizei anzusehen haben *).

*) Aus den Händen der ägyptischen Priester empfiengen ursprünglich alle andre gleichzeitige Völker, vorzüglich aber die Hebräer, als die ersten, ihre medizinischen Kenntnisse. Ungemein ähnlich war daher die ganze Verfassung beider Völker; denn die Hebräer nahmen durch die lange Gemeinschaft mit den Aegyptern eine Menge von ihren Gebräuchen, Gewohnheiten und Gesetzen an; ihre Priester waren auch ihre Aerzte, und Moses, in den Schulen der ägyptischen Priester erzogen und in ihre Mysterien eingeweiht, hatte sich mancherlei Kenntnisse in der Naturwissenschaft erworben, die er, wie seine Lehrer, meist auf eine geheimniſsvolle Art anwendete, und so

§. 3.

Ungleich weniger konnte dieser Fall bei den ebenfalls zum Theile kultivirten Bewohnern des kühleren Europa's eintreten, deren ältere Gesetzgebungen uns noch zum Theile bekannt geworden sind, z. B. die Griechen, Römer, Teutschen u. a. m.; indem ihr einfaches Leben des Himmels wohlthätigen Einfluſs in der Erhaltung einer blühenden Gesundheit kräftig unterstützte. Jedoch finden wir auch bei ihnen manche gesetzliche Anordnungen, welche Beziehung auf die Heilkunde hatten, z. B. die Ehegesetze bei den alten Teutschen.

§. 4.

Allein so frühe auch diese Anordnungen gemacht wurden, so äusserst unvollkommen waren sie bei ihrer Entstehung, ja sie trugen noch eine sehr geraume Zeit hindurch das Gepräge ihrer Kindheit an sich. Erst da die Staaten der kultivirten Welt sich so geformt und gebildet hatten, wie wir sie itzt mehr oder weniger vollkommen organisirt erblicken, entstand nach und nach in ihnen Polizei, und, als ein Zweig derselben, die medizinische Polizei, immer jedoch früher als die gerichtliche Arzneikunde. In der Folge entstand allmählig gerichtliche Medizin und Staatsarzneikunde, welcher letzteren man medizinische Polizei und gerichtliche Arzneikunde subordinirte. Auch verdient diese Benennung beibehalten zu werden, weil durch sie die nähere Beziehung, in welche die Medizin zur Erreichung der gedoppelten Zwecke zum Staate tritt, genau bezeichnet wird.

durch Gaukeleien, Zaubereien und Wahrsagerkünste auf seine rohen und unwissenden Brüder einwirkte.

§. 5.

Dem achtzehnten Jahrhundert ward es vorbehalten, die Staatsarzneikunde genauer und wissenschaftlicher zu bearbeiten, und erst seit einigen Jahrzehnten hat dieser wichtige Theil der Arzneiwissenschaft eine bedeutende Vollkommenheit errungen. Wäre die Staatsarzneikunde früher und besser kultivirt worden, so würden nicht so viele gesunde Menschen erkrankt, und nicht so viele Kranke ein Opfer ihrer Leiden geworden seyn; es würde weniger sieche, verkrüppelte, verunstaltete und unbrauchbare Geschöpfe gegeben haben, Pest und epidemische Uebelseynsformen wären seltner zum Vorscheine gekommen; Epizootien und Hungersnoth oft ganz unterblieben, weniger Menschen ermordet, vergiftet, durch Thiere beschädigt, durch Fall oder Einsturz der Gebäude erschlagen, vom Blitze getroffen, durch Ueberschwemmungen ersäuft, durch Feuersbrünste verbrannt, durch Rauch erstickt und andre Gewaltthätigkeiten getödtet worden seyn. Viele Foetus würden nicht abgetrieben, manche Neugeborne nicht vergiftet oder ermordet worden seyn. Eben so wären viele Mädchen nicht Kindsmörderinnen geworden, und in Ehesachen würde weniger Unheil gestiftet worden seyn; es wären Manche vom Selbstmorde abgehalten worden, und mancher sterbende Selbstmörder hätte noch beim Leben erhalten werden können; viele wahnsinnige Selbstmörder hätte man nicht auf den Schindwasen beerdigt, und viele Scheintodte nicht lebendig unter die Erde verscharrt; man hätte oft das Holz zum Scheiterhaufen wider Hexen und Zauberer erspart, den Teufel in Besessenen nicht mit Weihwasser geängstigt, nicht Lucaszettel, Amuletten, geweihte Ruthen und Skapuliere nöthig gehabt; man hätte nicht so viele Wunder zum Schaden der Menschheit erdichtet, nicht so oft übernatürliche

Hülfe erwartet, und die natürliche vernachläſsigt; man hätte vielen Betrügern, Mirakelpropheten und Quaksalbern das Land verwiesen; im Kriege hätte oft verhindert werden können, daſs die Hälfte der Armeen nicht in Spitälern sterbe; der Richter hätte seltner den Unschuldigen verdammt und den schlauen Verbrecher begnadigt; der Geistliche würde oft eine schicklichere Buſse gegen die Sünde oder ein anderes Mittel zur Besserung des Sünders ergriffen, und in manchen Fällen der zukünftigen Sünde und der bevorstehenden Seelen- und Leibeskrankheiten vorgebeugt haben! die Wissenschaften und Künste, der Ackerbau und die Viehzucht wären endlich leichter und besser in Aufnahme gekommen, wenn die Staatsarzneikunde früher und gehörig, d. h. rationell betrieben worden wäre! —

§. 6.

Bei der sorgfältigen Bearbeitung der Staatsarzneikunde erhellt, daſs ihre ihr untergeordneten Zweige einer groſsen Vollkommenheit fähig sind, deren groſse Wichtigkeit sich durch ihr unmittelbares Eingreifen in die verschiedenen Verhältnisse des Menschen als Bürger beurkundet. Zu diesen Zweigen gehört, oder vielmehr diesen noch untergeordnet ist, die wichtige Lehre von den Giften, deren ausführliche Erörterung den Gegenstand dieser Abhandlung ausmacht. Daher kann über die Wichtigkeit der Toxicologie kein Zweifel herrschen, und zwar um so weniger, wenn man bedenkt, daſs Vergiftungen von jeher eine furchtbare Quelle menschlichen Elends waren. Ohne hier derjenigen zu erwähnen, welche mit Vorsatz Gift verschlingen, oder solcher, die aus innerster Verruchtheit des Herzens Andern Gift beibringen u. s. w., werfe man nur einen Blick auf die Verheerungen, welche als Folgen der Nachläſsigkeit und

Unvorsichtigkeit der Vergiftungen bei dem Genusse der Nahrungsmittel und Arzneien im gemeinen Leben bekannt sind, und man wird erstaunen über solche zahllose und höchst traurige Unglücksfälle. Deswegen ist die Toxicologie nicht nur allein für den öffentlichen und gerichtlichen Arzt, sondern auch für den Gesetzgeber, den Rechtspfleger, und in gewiſser Hinsicht auch für jeden Bürger eine äusserst nothwendige und interessante Doctrin.

§. 7.

Die Geschichte spricht es nur zu laut aus, dass es einst eine Zeit gab, wo Vergiftungen ein Hauptgeschäft der Höflinge waren, und daſs solche dann erst abgenommen haben, wo von Seiten der Regenten die asiatische Lebensart mit einem höheren Gefühle ihrer Rechte auf die Menschheit und auf die ihnen von dieser selbst gestattete Kraft zur Unterstützung ihres Vorzugs verwechselt ward, von Seiten des gehorchenden Theils aber, wo die Wissenschaften anfiengen, das dichte Dunkel zu lichten und das Wilde zu mäſsigen, das alle Gemüther herrschsüchtiger Unterthanen und auch nicht selten solcher Menschen erfüllte, die sich mit dem Giftbecher in der Hand wohl noch einbilden konnten, der Religion oder dem Staate zu dienen, wenn sie Fürsten mordeten, die das Unglück hatten, die Welt nach ihrem Kopfe zu richten. —

Die ältesten Völker, so wie auch itzt noch ein Theil Amerikaner, pflegen sich zur Erlegung wilder Thiere vergifteter Pfeile zu bedienen; ja sie erlauben sich sogar, auch gegen ihre menschliche Feinde solche vergiftete Waffen zu gebrauchen, die jedesmal den gewiſsen Tod zur Folge haben. Ueberhaupt kennen und benützen die Bewohner des mitternächtlichen und mittägigen

Amerika, so wie der benachbarten Inseln, solche Mittel, ihre oft unbegränzte Rache zu befriedigen.

§. 8.

Schon im dreizehnten Jahrhundert gebrauchten die Tartaren Gifttränke, um damit ihre Gefangenen zu tödten; ja sogar einer ihrer Kaiser soll auf einem Zuge nach Ungarn auf eine solche Art umgekommen seyn. — Schon zu Xenophons Zeit war unter den Persern die Vergiftung sehr gemein, und die Einwohner von Tidor sollen eine Salbe besitzen, welche sie unbemerkt einreiben, und damit in drei bis vier Tagen den Tod hervorbringen. Eben so haben die javanischen Weiber ein Gift, dessen sie sich, um ihrer Männer los zu werden, bedienen sollen. Der Indianer hat sein Mangas bravas, gegen welches noch kein Gegengift bekannt ist, und das so ungemein heftig wirken soll, daſs, nur wenig davon genossen, man schon erblasse.

§. 9.

Auch in der griechischen Geschichte sind Vergiftungen keine seltene Erscheinungen. Wer kennt nicht das mit Gift getränkte Kleid, welches Dejanira dem Herkules zuschickte? wer nicht das Gift, das Ulysses von Ephyra holte, um seine Pfeile damit zu benetzen? wer nicht den Verdacht, der auf Philipp von Mazedonien ruht, daſs er durch seinen vertrauten Tauricr dem Aratus ein Gift reichen lieſs, welches nicht scharf war oder schnell tödtete, sondern schleichende Hitze, ermattenden Husten, Blutspeien und Auszehrung verursachte? — So trugen Demosthenes und andre Gelehrte seiner und der folgenden Zeiten beständig ein Gift in den Ringen, damit sie sich, wenn sie es für gut fanden, da-

durch das Leben nehmen konnten. Das Nämliche erzählen Plutarch, Phocion und Livius vorzüglich von Hannibal, der, als er sich zu dem Könige von Bithynien flüchten wollte, und dem römischen Consul, B. Q. Flamminius, übergeben war, sich auf diese Art tödtete. Eben so mußste Xenophon, Socrates, Theramenes u. a. m. den Giftbecher ausleeren.

§. 10.

So lange Rom bei seinen unschuldigen Sitten blieb, hörte man wenig von Vergiftung, bis endlich eine nähere Bekanntschaft mit verdorbenen Nachbaren auch dieses gräßsliche Laster bei ihnen einführte, wie dieses die Gesetze der zwölf Tafeln, welche 304 Jahre nach Erbauung der Stadt gegeben wurden, hinreichend beurkunden. Erst 20 Jahre nachher gab sich zum erstenmahle, unter den Bürgermeistern Valerius Flaccus und M. Claudius Marcellus, eine Gesellschaft vornehmer Frauen mit Giftmischungen ab. Man zählte eine Menge unvorgesehener und ungewöhnlicher Todesfälle unter allen Klassen der Einwohner, wodurch die ganze Stadt mit Schrecken und bangen Sorgen erfüllt ward. Eine Sklavin, die von dem Geheimniß wußste, entdeckte es. Die Giftmischerinnen wollten nun ihre Zubereitungen für heilsame Arzneien ausgeben; daher wurden 20 derselben von der Obrigkeit gezwungen, selbst einen Versuch an sich damit zu machen, und ihre Zubereitungen zu verschlingen; indeß starben alle von diesem Versuche, ihre übrigen Gehülfinnen aber, 170 an der Zahl, wurden hierauf sogleich eingezogen und erhielten ihre verdiente Strafe.

§. 11.

Ungefähr 200 Jahre nach diesem fürchterlichen Auftritte zeigten sich in der Republik neue Besorgnisse wegen wieder aufkommenden Vergiftungen, und nun entwarf Lucius Cornelius Sylla das bekannte Gesetz *de veneficiis et siccariis*, worin der Giftmischerei die nämliche Strafe zuerkannt ist, die bei andern Mordthaten festgesetzt ward. Durch einen Rathschlufs wurde sogar die Landesverweisung gegen denjenigen erkannt, der, obgleich ohne Absicht zu tödten, einem Weibe zur Beförderung der Geburt Arzneien mit tödtlichem Erfolge gereicht hatte. Gleich darauf wurde auch auf diejenigen, welche unter dem Vorwande eines Reinigungs- oder Abführungsmittels verdächtige Arzneien oder Kräuter gerathen hatten, die vom Cornelischen Gesetze bestimmte Strafe ausgedehnt. Das achte Gesetz befahl hingegen den Stadthaltern, alle jene Weiber zum Elende zu verdammen, welche es wagen, ihre Leibesfrüchte abzutreiben.

Man sieht daher aus diesen Gesetzen, dafs Vergiftungen bei den Römern ehemals nichts Seltenes waren, und dies mag wohl auch die Geschichte aller Völker seyn, die ihre erste unschuldige Lebensart mit fremden Lastern vertauschten, und Unwissenheit mit Grausamkeit, zwei meist miteinander verbundene Volkseigenschaften, vereinigten. —

§. 12.

Eben so finden wir auch in der nordischen Geschichte Fälle von Vergiftungen aufgezeichnet. Als nämlich der dänische König Woldemar seine Tochter Margaretha an den norwegischen König Haquir, Sohn des schwedischen Königs Magnus Smök, ver-

mählte, vergiftete er den Wein; des Bräutigams Mutter starb sogleich, indeſs ihr Gemahl noch durch die Hülfe der Aerzte gerettet wurde. Auch Woldemar's eigener Prinz starb, weil er ebenfalls unvorsichtiger Weise von diesem Weine getrunken hatte. Eben so wurde auch Steno Stuur der ältere vergiftet, und zwar durch die Verlobte seines Nachfolgers Swanton Stuur's, bei einem Gastmahle zu Süderköping. Auch Erich XIV, König von Schweden, starb im Schlosse Orby an Gift, welches er in einer Bohnenbrühe von Stockholm aus erhalten hatte. Eben so soll der Kanzler von Schottland, Wilh. Connyn, nach Dalrymple's Versicherung, an einem vergifteten Kelche beim Genusse des Abendmahles gestorben seyn.

§. 13.

Schon im Jahre 1498 kam auch in Böhmen die Sucht unter die Frauen, Pulver zu bereiten, womit sie besonders ihre Männer vergifteten. So starb nach mehreren Vermuthungen der edle Herzog Bernhard von Weimar an Gift, das er in einer Brühe zu Neuburg am Rheine bekommen hatte. Glücklicher hingegen war der Prinz von Savoyen. Dieser erhielt 1708 von Ryssel, welches damals stark belagert und fest eingeschlossen war, ein Schreiben, in welchem sich ein Stückchen graues Papier, das mit dem stärksten Gifte getränkt war, befand. Dem Prinzen kam die Sache verdächtig vor, er brachte daher das Papier unter die Nahrung eines Hundes, welcher auf der Stelle davon starb.

§. 14.

Daſs auch England solche Greuelscenen aufzuweisen habe, beweist jene famöse Geschichte, wo unter der Re-

gierung König Heinrichs III. in England auf einmahl sehr viele vornehme und gelehrte Leute starben; diese plötzlichen Todesfälle erregten aufserordentliches Aufsehen, und man fand bei genauer Untersuchung die Vermuthung gegründet, dafs ein blaues, flüssiges Gift, welches in fest verschlossenen Gefässen aufbewahrt war, und ursprünglich eine französische Erfindung gewesen seyn sollte, dieses Unheil gestiftet habe; man mischte es unter die Nahrung der Hunde, die man sehr hungrig werden liefs; allein sie rührten es nicht an, und diejenigen, denen es mit der grösten List beigebracht wurde, starben plötzlich davon.

Vorzüglich war der Handelsneid andrer europäischen Völker oft die erste Veranlassung, dafs mancher Engländer durch Gift sein Leben verlor. So vergifteten 1713 die Portugiesen zu St. Jago eine Mahlzeit, wozu sie sehr viele und angesehene Engländer eingeladen hatten. Das Gift verursachte zuerst Erbrechen und Durchfall, dann Zuckungen, heftige Krämpfe, Verdrehungen der Glieder, zuletzt Raserei, und bei einigen ungeachtet aller angewandten Gegengifte den Tod. — Eben so gaben auch die Spanier in Amerika einem Engländer Gift; und eben so wurde auch der Statthalter der damaligen Provinz Utrecht, Herr von Nortcarmes, von den Spaniern vergiftet, wodurch ihm eine hartnäckige und zuletzt tödtliche Gelbsucht verursacht wurde.

§. 15.

Nicht geringe Beiträge liefert zur Geschichte der Vergiftungen die Türkei. Valvasor lernte 1669, da er gerade bei einem Mohamedaner Ali Haisa in Amerika, sich aufhielt, ein Gift kennen, welches so verbor-

gen und dabei so äusserst langsam wirken soll, dass man seine Wirkung nach Belieben auf eine gewiſse Zeit hinaus verschieben konnte, und zwar mit einer solchen Gewiſsheit, daſs es kaum um zwei oder drei Tage fehlte, und gegen welches noch bis itzt gar kein Gegengiſt ausgemittelt sey. So erzählt die Geschichte, daſs einem türkischen Bassa zu Aleppo ein andrer, der sich die Gunst der Groſsen besser zu erwerben wuſste, zum Nachfolger gesetzt ward. Ersterer empfieng diesen mit ausserordentlicher Pracht und legte ihm neben andern Geschenken auch noch ein vergiftetes seidenes mit Gold gesticktes Nastuch dazu. Der neue Bassa ergötzte sich ungemein an diesen Geschenken, und gieng unbesorgt zur Abendtafel. Am andern Morgen aber fand man ihn, nachdem er das Gift aus dem Nastuche eingehaucht hatte, auf seinem Lager erblasst, ohne daſs Andern die Ursache dieses schnellen Todes bekannt gewesen wäre. Eben so hatten auch die Türken unter der Regierung Kaiser Friedrichs II. den Pfeffer vergiftet, der aus den Morgenländern nach christlichen Häfen gieng.

§. 16.

Nirgends in der Welt ward indeſs diese fürchterliche Kunst mehr gepflegt als in Frankreich und Italien. So starb der Kardinal Coligny an einem vergifteten Apfel; der Kardinal Karl von Lothringen erhielt von einem damaligen sehr berüchtigten Giftmischer einen schönen Beutel, wodurch er, als er ihn eröffnete und hineinschauete, plötzlich getödtet ward. Auf eben eine solche Art, namentlich eben durch ein sehr langsam wirkendes Gift starben Hincelin, Verdun und ein Staatsgefangener, der sich diesen Weg zum Tode selbst gewählt hatte. So liest man in der

Geschichte, daſs unter der Regierung Ludwigs XIV., 1711, von sechs Gliedern aus dem Königlichen Hause die vier nächsten Kronerben starben, und man diese Greuelthat einem Prinzen vom Geblüte beimesse, der nun der nächste Thronerbe war.

§. 17.

Sehr vielfach und raffinirt sind die Vergiftungsarten in Italien; beinahe jede Provinz soll hierin ihr besonderes Gift gehabt haben. So giebt es ein florentinisches Gift, und Birch nennt ein andres italienisches Gift, welches von einer so ganz besondern Art ist, daſs, wenn es unter Speisen und Getränke gemischt wird, man es weder durch den Geschmack, noch durch den Geruch entdecken könne. Man vermuthete früher, daſs es aus einer Art Lattig bereitet werden mögte, und empfahl Essig und Limoniensaft als Gegenmittel. Sonderbar sind die *Zufälle* dieser Vergiftung; der Vergiftete fällt in Schlaf, erwacht mit Zittern, heftigem Fieber und ganz daniedergeschlagenen Kräften. Lässt man ihm zur Ader; so stirbt er plötzlich; und giebt man ihm *Cardiaca* und *Nervina*, so wird das Fieber vermehrt, und tödtet innerhalb zwei bis drei Tagen. Eben so erwähnt Heucher ein andres geheimes italienisches Gift, welches nach einer Viertelstunde, und Leo gedenkt noch eines andern, das, wenn auch nur ein Gran unter zehn Menschen ausgetheilt werde, alle miteinander in einer noch kürzeren Zeit tödtet; eben so giebt Renaldin Nachricht von einem italienischen Giftwasser, womit man sogar wohlriechende Blumen vergiftete, indem man es so lange und so oft auf die Blumen spritzte, bis diese sich öffneten.

§. 18.

Voll ist die italienische Geschichte mit Giftmorden; wir erwähnen hier nur der vorzüglichsten: durch Blumen, die auf obige Art vergiftet waren, wurden Thomas von Aquino getödtet; das Nämliche wird auch, jedoch ohne hinreichenden Grund, von Hugo Grotius behauptet. Kaiser Friedrich II. sollte durch einen seiner Vertrauten, Peter de Vincis, dadurch vergiftet werden, dafs man ihm diesen Gift unter eine abführende Medizin mischte, die ihm sein Leibarzt verordnet hatte; indefs ahnete der kluge Kaiser den Betrug, worüber aus heftiger Bestürzung der Giftmischer den Giftbecher hinwarf. Der Kaiser liefs nun, um sich von der Sache vollkommen zu überzeugen, das wenige, das noch im Becher zurückgeblieben war, einigen Verbrechern im Kerker reichen, welche auf der Stelle davon starben. Pabst Urban VIII. sollte zufolge einer Verabredung zwischen Thomas Orsoltni und einem Augustiner, Dom. Branza, entweder durch eine Hostie vergiftet, oder durch Aufstreuen eines heftig wirkenden Giftes auf seine Geschwüre um das Leben gebracht werden, aber dies Vorhaben wurde noch vor der Ausführung entdeckt. So sollte Pabst Alexander VI. durch einen Brief, welcher mit dem feinsten Gifte getränkt war, vergiftet werden; dieser wurde aber hievon noch frühzeitig unterrichtet, und die Giftmischer ins Gefängnifs geworfen. Indefs war sein Ende so schrecklich als verdient; als er im Begriffe war, mit seinem Sohne einige Kardinäle durch Gift hinzurichten, wurde aus Versehen ihm und seinem Sohne aus der Giftflasche eingegossen. Nicht so glücklich waren Kaiser Otto III. und Heinrich VII.: denn ersterer starb von vergifteten Handschuhen, welche ihm die Gemahlin des römischen Bürgermeisters Crescentius zugeschickt hatte, und

letzterer durch eine vergiftete Hostie. So beschuldigt Pabst Urban IV. den römischen König Konrad IV., dafs er seines Bruders Sohn, Friedrich, und sogar dessen Vater, Heinrich, vergiftet habe. Eben dieser Konrad soll durch ein Klystier, welches mit Gift gemischt war, getödtet worden seyn. Der sicilische König, Manfred, schickte Gesandte an den Königlichen Prinzen, Konrad, um ihn zu begrüfsen und Geschenke zu übergeben: allein die Mutter dieses Prinzen erkannte sogleich den Betrug, und setzte einen andern Prinzen an seine Stelle, welcher, nachdem er kaum von den eingemachten Früchten, die unter andern ihm auch zum Geschenke gemacht wurden, genossen hatte, sogleich starb. Eben dieser Manfred schickte den Ritter Cavalcant zu seinem Nebenbuhler, Karl von Anjou, damit er ihn vergifte; er hatte diesen mit fünfzig verschiedenen Arten von Giften versehen, damit er ja, wenn eines oder das andere unwirksam seyn sollte, nie in Verlegenheit kommen mögte. So soll M. A. Massimi seinen ältern Bruder Lucas vergiftet haben, nachdem er vorher das Gift an seinem Kutscher geprüft hatte. Eben so sollen Kaiser Heinrich IV., Pabst Clemens VII. und einige andre Personen, der Geschichte zufolge, durch Dämpfe, die aus gewifsen Pechfackeln sich entwickelten, gestorben seyn.

§. 19.

Zu der Vergiftungsgeschichte gehört auch noch die Erwähnung des Abtreibens der Leibesfrüchte durch verschiedene Gifte und heftig wirkende Substanzen. Es ist in der That eine niederbeugende Erfahrung, wenn man in der Völkergeschichte hört, wie sehr dieses fürchterliche Uebel bei vielen, namentlich aber in den ältesten Zeiten, umgegriffen hat. So nöthigten z. B.

die Einwohner der westlichen Hudsons-Bay aus einem besondern Polizei-Grundsatze ihre Weiber, sich durch den Gebrauch eines gewissen allda sehr gemeinen Krauts ihre Kinder oft abzutreiben, und sich von dem großen Laste einer hülflosen Familie zu befreien. Das Nämliche thun auch auf Canada die Irokesinnen, ledigen und verheiratheten Standes; so oft es ihnen einfällt. Nach dem seltsamen ceylonischen Gesetze mußte sich jede vor ihrem 36ten Jahre schwangere Mutter ihre Frucht abtreiben lassen, und wirklich wußten sie auch, ohne sich deswegen den geringsten Vorwurf zu machen, mit dem Abtreiben der Leibesfrüchte sehr geschickt umzugehen. Eben das Nämliche geschieht auch von indianischen Weibern, die sich hiezu sehr oft der Frucht des *Ananas* bedienen sollen. Verschiedene Weiber andrer wilden Völker treiben oft deswegen ihre Kinder ab, um nicht während ihrer Schwangerschaft ihren Männern zu mißfallen. So bedient sich das gemeine Volk in Sibirien zu gleichem Zwecke der *Adonis apenina*, und Paris zu Adrianopel berichtet, daß auch die türkischen verheiratheten Frauenzimmer ohne alle Furcht ihre Leibesfrucht abtreiben und diese That öffentlich gestehen, ohne daß hierauf von Seiten der Obrigkeit Einschränkungen stattfänden, oder den Afterärzten, welche um diesen Dienst gleichsam miteinander wetteifern, dieses scheusliche Handwerk gesetzlich niedergelegt würde.

§. 20.

Die ältesten Völker hatten sich, was dieses Laster betrifft, eben nicht weniger vorzuwerfen; denn schon Aristoteles ist der Meynung, daß in einem Staate die Anzahl der zu gebährenden Kinder bestimmt seyn, und wenn eine Frucht darüber empfangen würde, sol-

che abgetrieben werden müſste, noch ehe sie anfienge, zu empfinden und zu leben. Plato war derselben Ansicht zugethan; zudem wurde auch noch von vornehmen Frauen das Abtreiben täglich und beinahe öffentlich versucht. Seneca erwähnt dieses Laster als einer gewöhnlichen und nicht mit Strafe belegten Sache; und Juvenal sagt von seinen Zeiten, dass man zu Rom wenige vornehme Wöchnerinnen hätte, seit das weibliche Geschlecht den Vortheil entdeckt hätte, sich unfruchtbar zu machen, oder das Kind in seinem mütterlichen Behälter zu tödten. Der Grund dieser schrecklichen Handlungsweise lag vorzüglich in der körperlichen Schönheit, damit diese nicht durch das zu häufige Gebähren zu sehr beeinträchtigt würde. Indess versuchte aber auch manches von ihrem Manne getrennte Weib, aus Hass gegen denselben, nach ihrer Trennung, die oft in jenen Zeiten vorfiel, ihre Leibesfrucht zu tödten, und Milesia, von welcher Cicero spricht, lieſs sich sogar mit Geld bestechen, um durch dieses Handwerk gewiſsen Familien und Anverwandten einen gefälligen Dienst zu erweisen, daher es auch späterhin Sitte ward, dass Männer ihren Weibern Bauchhüter bestellten, wenn sie solche nämlich für schwanger hielten.

§. 21.

Ueberhaupt scheint das Alterthum in der Kunst, die Kinder im Mutterleibe zu zernichten, weiter gekommen zu seyn, als man noch in den gegenwärtigen Zeiten weiſs. Jedoch scheint auch in jenen Zeiten kein Mittel bekannt gewesen zu seyn, womit man immer mit zuverläſsiger Gewiſsheit diesen frevelhaften Endzweck hätte erreichen können; daher sagt auch Ovid:

— Nimium vivax admotis restitit infans
Artibus, et tectus. tutus ab hoste fuit.

Nebst diesem waren auch noch die Mittel von der Art, daſs dabei das Leben der Mutter nicht weniger gefährdet wurde, als jenes der Leibesfrucht, die abgetrieben werden sollte.

— Tenerae faciunt, sed non impune puellae
Saepe suos utero quae necat, ipsa perit.

§. 22.

Ob die Geschichte der mittleren und neuesten Zeit nicht ähnliche bittere Entdeckungen aufgezeichnet habe — lassen wir dahingestellt. Verzeihlicher ist indeſs dieses schreckliche Verbrechen den Alten, weil sie der allgemeinen Meynung waren, daſs der Fötus im Mutterleibe noch kein Mensch, sondern bloſs ein Parasit mütterlicher Eingeweide wäre; die stoischen Philosophen unterstützten diese Meynung noch mehr und zwar so, daſs ein noch nicht gebornes, so wie ein eben erst zur Welt gebornes Kind, (*e Sanguinolentus*) für keinen Menschen gehalten wurde, so lange es nicht von seinen Eltern anerkannt, aufgenommen und an die mütterliche Brust gelegt, oder zu legen befohlen wurde. Dieser Meynung zufolge ward eine Mutter, die ihr Kind abgetrieben hatte, für keine Kindsmörderin gehalten, und nur dann, wenn sie durch das Abtreiben andern Menschen Schaden zugefügt hatte, wurde sie vom Gesetzgeber bestraft. Wie ganz anders verhält sich nicht in unserm aufgeklärten Zeitalter diese schreckliche Handlung!

§. 23.

Noch könnten wir eine Menge von Vergiftungsgeschichten dolöser und culpöser Art, der älteren so wie der neuesten Zeit u. s. w. anführen, indeſs seyen diese hier kurz angegebenen hinreichend, einen schwachen

Umriſs des historischen Theils der Vergiftungen abzugeben. Wir wenden uns daher zu jenen Männern, die schon sehr frühe die edle Absicht hatten, die Gifte und ihre Wirksamkeit zu erforschen.

Den ältesten griechischen Aerzten, z. B. Hippocrates, waren die Heilkräfte vieler giftigen Pflanzen nicht unbekannt und sie bedienten sich sehr häufig der Nieswurz, des Mohnsafts und des ausgedrückten Saftes der Eselskürbis, des Schierlings, Bilsenkrauts, Stechapfels, der Wolfsmilch u. a. m., um damit die hartnäckigsten Krankheiten zu heilen.

§. 24.

Der erste Arzt, der ein Werk über die Gifte schrieb, war Erasistratus von Keos in der 118ten Olympiade, ein Schüler Crysipps und Theophrast's. Von seinem Werke über Gifte wissen wir übrigens weiter nichts, als den Titel. Nach ihm folgte in der 158ten Olympiade Apollonios von Kittium, aus der Schule Herophilo's, welcher ein Werk über die Heilkräfte der Arzneimittel, der Hausmittel und Gegengifte schrieb. Eben so berühmt war ein Herophileer, Namens Zeno aus Laodikeia, durch seine von ihm erfundene Arzneimittel und Gegengifte. Ein andrer Herophileer, Andreas von Karystos, in der 149sten Olympiade, gab ein ganz besonderes Werk über die Gifte heraus, und noch ein andrer, Philenos, von der Insel Kos gebürtig, und in der 133sten Olympiade, oder wie einige glauben, dessen Schüler, Serapion aus Alexandrien in der 135sten Olympiade, soll viele abergläubische Mittel, und namentlich eine Menge Gegengifte erfunden haben. Ueberhaupt entstand in diesem Zeitraume die Lehre von den Giften und Gegengiften, welche aus den

damaligen sehr irrigen und unvollständigen Begriffen von Gift und der geringen Kenntniſs der Kräfte einfacher Mittel, der auſserordentlichen Furcht vor den schädlichen Eigenschaften neuentdeckter Arzneikörper, und der steten Angst vor Vergiftung, die besonders die Fürsten jener Zeit hegten und nothwendig hegen muſsten, entsprang. Durch diese angetrieben und aufgemuntert ward nun die Toxicologie von den Aerzten und Naturforschern ganz vorzüglich bearbeitet, ja es kam am Ende so weit, daſs jeder Arzt von ihm selbts erfundene Gegengifte aufzuweisen hatte, wie dieses Kleophant, Nikomedes, Zopyros u. a. m. beurkunden.

§. 25.

Ungeachtet diese Bemühungen eine gröſsere Vollkommenheit in dieser wichtigen Lehre hätten erzielen sollen, so leuchtet doch auch sehr in ihnen der Geist des Zeitalters hervor; denn man kann an dem Wuste und den vielfältigen Zusammensetzungen den Mangel an reiner Erkenntniſs und Würdigung der wirklichen Heilkräfte und Wirkungen einzelner Arzneikörper, und die schlechte kenntniſslose Auswahl der einzelnen Mittel durchaus nicht verkennen, und durch die Sucht der Aerzte, Gifte und Gegengifte aufzusuchen und erfinden zu wollen, wurde ihr eigentliches Streben, so nützlich es auch hätte werden können, zur elenden Geheimniſskrämerei umgebildet, und von dem wahren, gründlichen und ernsten Studium derselben vollkommen abgezogen.

§. 26.

Den Attalus Philometor, welcher die Reihe der pergamenischen Könige beschlieſst, und in der 161sten Olimpiade lebte, finden wir als den ersten Fürsten, der

zur Bearbeitung dieses Gegenstandes der Arzneikunde den vorzüglichsten Anlaſs gab. Er lieſs in seinem Garten eine Menge giftiger Pflanzen anbauen, untersuchte die Kräfte des Bilsenkrauts, der Nieſswurz, des Schierlings und Eisenhütchens an Verbrechern, und suchte auf einem solchen Wege zur wahren Kenntniſs der Gegengifte zu gelangen. — Kurz nach ihm, ungefähr in der 164sten Olympiade, lebte Mithridates Eupator, König von Pontus, der als ein sehr gelehrter Mann seiner Zeit geschildert wird, und 22 Sprachen geredet haben soll. Dieser suchte seinen eigenen Körper so sehr an Gift zu gewöhnen, daſs er täglich Gift und Gegengifte nahm, um sich dadurch vor Vergiftung zu schützen. Er suchte die Kräfte noch unbekannter Gifte an Verbrechern zu prüfen, und machte sich vorzüglich durch die Erfindung eines allgemeinen Gegengifts berühmt, welches seinen Namen führte, und vom Pompejus, als dieser ihn besiegt hatte, unter dessen Geheimnissen gefunden worden seyn soll. Es war eine Mischung von 54 Substanzen, und wird noch hie und da in einigen Dispensatorien nach einer Vorschrift aufgeführt, die sich von Damokrates herschreibt, und unter dem Namen *Electuarium mithridatium Damokratis* bekannt ist.

§. 27.

In der 155sten Olympiade wurde Zopyros durch ein von ihm erfundenes, allgemeines Gegengift, welchem er den Namen Ambrosia gab, berühmt. — Einer vorzüglich ehrenvollen Erwähnung verdient aber Nikander von Kolophon in Jonien, der zur Zeit des Attalus lebte. Dieser war Arzt, Sprachlehrer und Dichter zugleich. Sein Lieblingsgegenstand waren Gifte und Gegengifte, über welche er viele Untersuchungen anstellte.

Das erste Gedicht hat den Titel: Θηριακα, von Giften, ihren Wirkungen auf den menschlichen Organismus, und den Heilungsmitteln dawider. Das zweite Werk: Αλεξιφαρμακα betitelt, ist gleichsam die Fortsetzung von jenem, und handelt von den Gegengiften. In diesen Schriften finden wir die Wirkung mehrerer Gifte angegeben, z. B. von den Pflanzengiften, den Schierling, das Bilsenkraut, den Mohnsaft, den Sturmhut u. a. m.; von den thierischen Giften, das Schlangengift, dessen Sitz er in einer Haut sucht, welche die Zähne umgiebt; von metallischen Giften führt er bloſs das Bleiweis und die Silberglätte an.

§. 28.

Die medizinische Geschichte spricht nur zu laut von dem schlechten Fortgange der Heilkunde hundert Jahre vor und nach Christi Geburt unter den Römern. Denn orientalische Magie und Schwärmerei nahm immer mehr überhand, und mit dem Verluste der politischen Freiheit verschwand auch die Freiheit des Denkens. Betrüger, Zauberer und ähnliches Gesindel vertraten noch zu Cäsar's Zeiten die Stelle der Aerzte, so wie überhaupt Träumereien von Gift und Gegengiften die Köpfe der Aerzte erfüllten, weil jeder dadurch den Ruf eines sehr geschickten Arztes zu erlangen hoffte, wenn er mit einem neuerfundenen geheimen Quodlibet, dem er den Namen eines untrüglichen und allgemeinen Gegengifts gab, auftrat, wodurch nun die Toxicologie, statt eine erfreuliche Höhe zu ersteigen, vielmehr tief herabsank. So lebte zu Celsus Zeiten eine Menge Aerzte, die dem Empirism huldigten, sich nur mit Aufsuchung neuer Mittel beschäftigten, Gifte und Gegengifte zusammensetzten, und eine Hauptstärke darin suchten, wenn sie so glücklich waren, die allerabgeschmacktesten und toll-

sten Zusammensetzungen zu Stande zu bringen; hieher gehören z. B. Antimachos, Charicles, Orion, Melito, Philocles u. a. m. Dies ist auch die Zeit, wo die für Aerzte und die gesammte Arzneikunde so höchst schädliche und den wahren Arzt völlig entehrende Sitte der Erfindungssucht geheimer Universalmittel, welche sie auf die lächerlichste Art ausposaunten, sich einschlich, und die sich leider bis auf unsre Zeiten als ein leidiges Erbe fortgepflanzt zu haben scheint. — Einer edleren Erwähnung verdient aber Apulejus Celsus, der im Anfange des ersten Jahrhunderts unsrer Zeitrechnung lebte, und der Lehrer des Scribonius Largus war; von ihm sind mehrere Antidote erfunden und berühmt geworden.

§. 29.

Scribonius Largus, welcher in der Mitte des ersten christlichen Jahrhunderts lebte, schrieb viele Werke über Arzneimittel; bei ihm finden wir vorzüglich die herrschende Lehre von Giften und Gegengiften und eine zahllose Menge üppiger und sinnloser Zusammensetzungen mit dem abgeschmacktesten Aberglauben verbrämt und dem grellsten Empirism verbunden. So rühmt er z. B. gegen Schlangenbiſs eine gewiſse Pflanze, die aber nur dann wirksam seyn könne, wenn sie vor Sonnenaufgang mit der linken Hand gepflückt würde. — Nach ihm folgt Pedacius Dioscorides, ein Mann von vielen naturhistorischen Kenntnissen, welcher sich sehr viele Mühe gab, verschiedene Mittel gegen die Hundswuth, um die Empfängniſs zu hindern, die Geburt zu befördern, den Geschlechtstrieb zu mäſsigen und zu erhöhen, die Leibesfrüchte abzutreiben u. s. f. zu erforschen. Seine übrigen Zeitgenossen sind übrigens bloſs Zauberer und Quacksalber, zu welchen namentlich An-

dromachus von Kreta, ein Leibarzt Nero's, gehört. Er ist der Erfinder des hochberühmten Gegengifts unter dem Namen *Theriaca Andromachi.* — Unter dem Wuste dieser Unwissenden erschien Cajus Plinius Secundus mit dem Beinamen der Aeltere; er war ein Mann von Talent, tiefer Gelehrsamkeit und richtiger Urtheilskraft; er lieferte über Toxicologie sehr wichtige Beiträge.

§. 30.

In der letzten Hälfte des ersten Jahrhunderts giebt es noch viele Aerzte, die in die Fufsstapfen ihrer unwissenden Vorfahren traten, und daher zur Bereicherung und Erweiterung der Giftlehre wenig oder gar nichts beitrugen. Nur Athenaeos aus Silicien, der Stifter der pneumatischen Secte, verdient hier freundlich genannt zu werden; denn er war der erste, welcher über den Nutzen und die Schädlichkeit mancher Getreidearten schrieb, und Mittel angab, das Trinkwasser zu reinigen. — Erst später im Jahre 131 trat Claudius Galenus von Pergamot auf; er war ein Mann, der stets grofs, und für die gesammte Heilkunde wichtig bleiben wird. Dieser schrieb nebst vielen andern Werken, die seine schriftstellerische Fruchtbarkeit hervorbrachte, folgende Werke: *de antidotis.* — *de theriaca ad Pisonem* und *de usu theriacae ad Pamphilianum.* — Von dieser Zeit bis zum 13ten Jahrhundert lag über die Giftlehre, so wie über die übrigen Zweige der Heilkunde, ein gräfsliches Dunkel ausgebreitet, aus welchem nur zuweilen und hie und da ein schwacher Strahl durchschimmerte, der indefs von geringem Belange ist.

§. 31.

So mufsten Jahrhunderte verstreichen, bis ein freundlicher Stern für Medizin und die ihr untergeordneten

Zweige aufgieng. Denn nachdem die Arzneikunde öffentlich zu Salerno, Montpellier, Bologna, Paris u. s. w. gelehrt wurde, nahmen auch die Fürsten bei ihren Gesetzgebungen auf die gesammte Medizin Rücksicht. So gab Kaiser Friedrich II. der Schule zu Salerno verschiedene Medizinalordnungen, er bestimmte, daſs die Aerzte auf die Verfälschung der Arzneiwaaren durch die Spezereihändler Acht haben, und auf keine Weise sich mit ihnen verbinden durften u. s. w. Aus der letzteren Hälfte des 13ten Jahrhunderts besitzen wir noch ein Werk, welches allerdings seinem Verfasser zur Ehre gereicht. Es ist ein Commentar über das *Antidotarium* des Nicolaus, und rührt von einem Johann de St. Amand her.

§. 32.

Das 14te Jahrhundert leistete für die Toxicologie, so wie für die gesammte Heilkunde, so wenig, daſs man dieses Jahrhundert in der Geschichte völlig übergehen kann. Denn Mönche maſsten sich noch häufig genug das Heilgeschäft zu, sie wirkten noch immer zu mächtig auf den Verstand und auf die Aufklärung des Volkes. Teufelsbeschwörungen, Wunderglauben, Nekromantie, Astrologie, Alchemie verfinsterten noch immer die Köpfe. — Wichtiger ist für die Giftlehre das 15te Jahrhundert, wo das Licht seinen Kampf mit der Finsterniſs kräftiger führte, und durch das Zusammentreffen mancher Zufälle die herrschende Finsterniſs immer mehr erhellt wurde, und Wissenschaften und Künste immer mehr in Aufnahme kamen. So kam man in diesem Säculo auf die Bereitung verschiedener Quecksilber- und Antimonialpräparate; so finden wir beim Sante Arduino die Bereitung des *hydragyri oxydati rubri* zuerst beschrieben, und beim Basilius Valentinus, dessen Lebens-

zeit in die letzte Hälfte des 15ten Jahrhunderts fallen soll, die Bereitung des Spiefsglanzkönigs, des salzsauern Spiefsglanzes (*butyri antimonii*), des pomeranzenfarbenen Spiefsglanzschwefels (*sulphur. aurat. antim.*), des geschwefelten Laugensalzes (*hepatis sulphuris*), des essigsauern Bleies (*sacchar. saturn.*), des *Kali sulphurati*, des Quecksilbersalpeters, der Salpeter- und Kochsalzsäure, des flüchtigen Laugensalzes aus Salmiak u. a. m. angegeben. —

Von den Schriftstellern dieses Jahrhunderts erwähnen wir nur vorzüglich des Bartholomaeus Montagnana, Lehrers zu Padua, wo er im Jahre 1460 starb. Er schrieb eine nicht uninteressante Abhandlung, *de compositione et dosi medicamentorum*, und ein *Antidotarium*. Gegen den Ausgang des Jahrhunderts lebten Johann Platerrius, den wir hier wegen seiner *Practica* und seines Commentars über das *Antidotarium Nicolai* berühren müfsen, und Pet. de Abano, der ein Werk über Gift und Gegengift schrieb.

§. 33.

Im 16ten Jahrhunderte erhielt die Lehre von den Giften und Gegengiften durch die Thätigkeit vieler Aerzte und Naturforscher, als z. B. eines Th. Paracelsus, Winther von Andernach, du Chesne, Dodoens, u. a. m. eine bedeutende Erweiterung. Zu den wichtigsten Männern dieses Zeitalters gehört aber Conrad Gesner, ein grofser, gelehrter und aufgeklärter Mann, der nicht nur an Hunden eine Menge nützlicher Versuche mit giftigen Gewächsen anstellte; sondern auch sogar an sich selbst solche giftige Stoffe prüfte, von denen er für das Menschen-Geschlecht sich erheblichen Nutzen versprach. Ja er sammelte sogar die kühnen

Wagstücke der damals berühmtesten Pfuscher und Afterärzte, so wie jene des unbehutsamsten Pöbels, um aus ihnen nützliche Resultate zu ziehen, die ihn auch wirklich in den Stand setzten, grofse Kuren auszuführen. Das Nämliche thaten auch Brassavola, aber vorzüglich an Verbrechern, und Fallopius.

§. 34.

Nach diesem Fallopius war es mehr als anderthalb Jahrhunderte ein Greuel in den Augen der Aerzte, ein Mittel zu gebrauchen, welches sich auch nur von ferne den Verdacht einer giftigen Substanz zugezogen hatte; man verdammte schlechterdings den Arzt, der es wagte, einen solchen gefährlichen Schritt zu thun, ja man beschuldigte ihn sogar öffentlich der Giftmischerei, und man war ängstlich genug, kein Gift zu gebrauchen, aber auch eben so unempfindlich, seinem Nebenmenschen bei der offenbaren Unzulänglichkeit der gewöhnlichen Mittel, unter der Gewalt der schrecklichsten Zufälle schmachten und dem Tode entgegen eilen zu sehen, ohne ein kräftiges Mittel zu seiner Rettung zu versuchen. Als Belege des Gesagten erinnere man sich nur an den grofsen Streit in Frankreich über das Spiesglanz, dessen Gebrauch durch einen Parlamentsschlufs im J. 1566 aufs strengste untersagt war, und erst hundert Jahre darauf durch ein neues Edict wieder erlaubt wurde.

§. 35.

Nach dieser Zeit war Friccius, der zu Anfang des letztverflossenen Jahrhunderts lebte, wieder einer der ersten, der es wagte, aus Liebe zur Wahrheit, Ueberzeugung und Erfahrung der allgemeinen Stimme zu widersprechen und unbekümmert um das Urtheil seiner fin-

stern Zeitgenossen mit aller Kraft gegen ein so schädliches und tief eingewurzeltes Vorurtheil zu kämpfen. Wenn er nun auch zu weit gegangen seyn sollte, so bleibt ihm dennoch das rühmliche Verdienst, den spätern Aerzten das Eis gebrochen, und in einer das Wohl der Menschheit so nahe angehenden Sache seinen Nachfolgern den Weg ungemein erleichtert zu haben. — Durch die richtigere Anwendung der Chemie gelangte man nun in diesem Zeitraume zu einer bessern Einsicht der Bestandtheile der organischen Körper; sie lehrte uns die Kennzeichen der Güte und Verfälschung der Arzneikörper, Gasarten u. a. m. und so erhielt die Lehre von den Giften und Gegengiften durch sie ein ganz neues Ansehen. So machte seit 1760 der Freiherr von Störk seine Beobachtungen und Versuche über mehrere gefürchtete Giftpflanzen, über Schierling, Bilsenkraut, Stechapfel, Eisenhuth, Zeitlose, schwarze Küchenschelle und Brennkraut bekannt, und erwarb sich dadurch, wenn auch nicht überall seine Versuche bestätigt wurden, grofse Verdienste um die Toxicologie. Eben so machte Joh. H. Münch vom Jahre 1767 an durch einzelne Aufsätze im Hannövrischen Magazine, die Wirksamkeit der *Belladonna* gegen die Folgen vom Bisse wüthender Thiere bekannt, und sammelte seine Beobachtungen in einer vollständigen Abhandlung. So wurden nun allmählig musterhafte Untersuchungen über den Wasserfenchel, das Kirschlorbeerwasser, den rothen Fingerhuth, den *Rhus toxicodendron*, und *radicans*, die *Nux vomica*, die Bleipräparate, Sublimat, der Kupferpräparate, Zinkpräparate, den Phosphor, das salpetersaure Silber, Wismuthkalk u. s. f. durch Mead, F. Fontana, Sprögel, Hahn, Gmelin, Logau, Houlston, Plenk, Hahnemann, Alexander, Schulze, Kolbani, Brodie, Tartra, Sallin, Fourcroy, Renault,

Bertrand, v. Ittner, Magendie, Drouard, Nysten, Courtois, Gay Lussac, v. Humbold, Vietz, Goeden, Hermbstädt, Scharinger, Coullon, Tillet, Decandolle, Salerne, Taube, Vater, Wolff, Fovere, Fischer, Vest, Rolof, Rose, Gärtner etc. angestellt. — Einer vorzüglich ehrenvollen Erwähnung verdienen hier aber G. Fr. Jäger, welcher in den letzteren Jahren über die Wirkungen des weissen Arseniks auf verschieden geartete Organismen, so wie über einige Anzeigen der dadurch geschehenen Vergiftungen, sehr wichtige, vollständige und zahlreiche Versuche anstellte, und M. P. Orfila, der den grösten Theil seines Lebens mit der Untersuchung der Gifte und Gegengifte aus allen Reichen der Natur zubrachte, unzählige Versuche mit den verschiedenartigsten Giften an Thieren anstellte, und dadurch sehr merkwürdige Erfahrungen und Entdeckungen zum Wohle der Menschheit machte, die er in seinem grossen Werke über die Gifte mitgetheilt hat.

Litteratur.

§. 36.

Wir wenden uns itzt zur Litteratur der Gifte. Hier sehen wir die Darstellung des Allgemeingültigen und Höchsten, was die in dieser Lehre schaffenden und ergreifenden Geister in der Zeit hervorgebracht haben; sie zeigt uns, wie man durch die wiederholte Offenbarung der freithätigen Vernunft eine Lösung der Aufgabe dieser Doctrin zu erzielen strebte, und dem Ideale in der Ausführung sich näherte. — Kenntniſs der Bücher und der Gelehrten sind hier die eigentlichen Hülfsmittel; denn ohne reiche Litteratur besteht auch nicht irgend

eine Doctrin, besonders die Giftlehre nicht, in welcher die Monographien so häufig sind.

1. de *Abano Pet. de venenis eorumque remediis. Venet.* 1473. 4 *Haller's Bibl. med. P. p.* 441.
2. Abbildung und Beschreibung des Milzbrand-Karbunkels beim Menschen. Kopp in dessen Jahrb. der St. 6. B.
3. Abhandlungen, einige, in der Schlegel'schen *Collect. opusc. ad medic. forens. spectant.*
4. Abhandlung über die Bestandtheile des Gassenkoths. In Niemann's Blätt. für Polizei u. Kult. 1801. 2. St.
5. Abwendung des Betrugs der Müller zu Manchester und Freiburg im Breisgau. In Hartleben's Fama. 1802. März.
6. *Ackermann Diss. de venenor. actione. Kiel.* 1789. *Tode Bibl.* 9. *B. p.* 261.
7. — — — *J. C. G. de plumbi viribus.* 8 *maj. Lechner* 1809.
8. — — — J. F. von der Natur des ansteckenden Typhus, dem Wesen des Ansteckungstoffs, und die Art, sich gegen denselben zu sichern. Heidelb. 1814.
9. *Acta erudit. Lips. Suppl. I. p.* 17 *sq.*
10. — *Natur. curios. Vol. I. Obs.* 122. (*externa applicatio*) *II. Obs.* 123.
11. — *Societ. med. Hafniens. IV. Vol.* 1783—1803.
12. Actenmäfsige Aufschlüsse über die Versendung angeblich schädlicher Arzneien durch die sogenannten Königsseer Olitätenkrämer. In Hartleben's Fama. 1805. N. 118.
13. *Actuarius. L. V. C. XII. VI. c. XI.*
14. Adams Bemerkungen über Krankheitsgifte, Phagadaena. Breslau 1796.
15. Aeoli Mich. Beobachtungen von Vergiftungen. In Hartleben's Fama. 1791. B. 1. p. 150.

16. Acoluth, C. B. Anmerkungen über das Bierbrauen, Budis. 1771.

17. *Alberti, Systema jur. prud. med. IV. p.* 278 *sq.*

18. *Albini, Diss. de venenis. Fr.* 1682.

19. Alderson, J. Versuch über den Rhus toxicodendron, a. d. Engl. von Froriep 1799.

20. *Alix, Diss. de nociva mortuor. intra sacras aedes urbiumque muros sepultura. Erf.* 1773. *p.* 20.

21. *Amatus Lusitanus Cent. I. cur.* 39. (*fungi*) *Cur.* 64. (*sublimatus*) *Cent. IV. cur.* 41. 52. (*sublimatus*) *Cent. IV. cur.* 91. *Cent. VI. cur.* 88. (*ad tempus*).

22. *Amman Medicina critica.* 1672. *p.* 370.

23. *Amoroeuz de noxa animalium. Avignon* 1762. *Cit.* Frank. med. Pol. IV. 275.

24. *Anderson in Philos. Transact. Vol.* 66. *p. II. p.* 545. *C. pisces ex mari austrino*),

25. *An account of thwo cases of death from eating mussels, by George man Burrows. Lond.* 1813.

26. An einer Vergiftung mit Scheidewasser starb eine Frau unter Convulsionen. S. Engl. Miscell. B. IX. St. 3. p. 162.

27. Anleitung zum Gebrauche der Vorbauungsmittel gegen ansteckende Krankheitsgifte etc.

28. Anleitung zur chemischen Analyse der Körper, dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaften gemäſs, nach Thenard, a. d. Franz. übers. und mit Anmerk. verseh. von Dr. J. B. Trommsdorff, mit 1. Kupf. 1817.

29. Anfangsgründe der theoretischen und practischen Chemie von Morveau, Muret und Durande.

30. An hochgräfl. Lippe-Detmoldische Reg. unterth. Bericht, die Zinngeschirre und Verzinnung der Kupfergefässe betreff. In Scherff Archiv 5. B. p. 36.

31. *An Inquiry concerning or fox glove Edinb.* 1808. oder *Essay sur la digitale pourprée par Sanders, traduit par F. G. Murat, Paris* 1812. *p.* 61. Die in diesem Werke bezeichneten Thatsachen haben desto mehr Werth, da sie von Menschen entlehnt sind.

32. Anmerkung über die Gufsprobe auf Blei und Zinn, von Axel Bergenstierna u. s. w. in Crell's neuest. Entdeck. 2 Thl. p. 162 etc. und in Scherff's Archiv a. a. O. p. 55.

33. Ansteckende Miasmen und Mittel, sie zu zerstören, in Gilbert's Annal. d. Physik. 167. B. 35. St. p. 359 etc.

34. Anweisung für den Landmann, um den Gefahren vorzubeugen, die ihm durch verdorbene Luftarten in Mergel-Gruben, Minen, Brunnen, Kellern u. s. w. begegnen können, von Perier, aus den Ann. *de L'agriculture franc. T.* 14. *C. VI. n.* 9. In kurzen Auszügen in Pfaff's und Friedländer's neuesten Entdeckungen französ. Gelehrt. in den gemeinütz. Wissensch. und Künste, 1803. St. 11, 66. — Das vorgeschlagene Mittel ist Lederkalk, Ammonium, Pottasche, und nicht zureichend.

35. J. W. von Archenholz, England u. Italien, B. 2. p. 355.

36. *Ardoyni sant. de venenis, Lib. VII. Venet.* 1492. *Fol. (rec. Basil.* 1562).

37. *Arma J. Fr. de venenis. Turin* 1557. 8. Dr. J. A. A. Armbrugger, von einem verdorbenen Abendmahlweine. In Scherff's allg. Journ. d. Chemie. B. 9. St. 55. p. 522.

38. — — — von einem verfälschten Schnupftaback, ebendas. B. 9. St. 53. p. 518 u. s. f.

39. *Augenius, Horat. T. II. L. I. Ep. II. (venenati morbi ex causa interna) T. III. Lib. IX. p.* 251.

40. Augustin, F. J. Repertorium für die öffentliche und gerichtliche Arzneikunde.

41. — — — neue Entdeckungen, betreff. die Kennzeichen der Arsenikvergiftung, und Berichtigung älterer Angaben über diesen Gegenstand, ebend. St. I.

42. *Aurelianus, C. de morb. acutis. Cap.* 9. *Cap.* 16., wo von dem animal. Gifte der Hundswuth ausführlich gesprochen wird.

43. *Averroes, de venenis. v. Magnini regimen sanit. Argent.* 1503.

44. *Avicenna, Lib. can. Venet.* 1562.

45. *Baccii, A. J. de venenis et antidotis. Rom.* 1586. (*rec. Venet.* 1596.)

46. Bader, K. F. Versuch einer neuen Theorie der Wasserscheu. 1792.

47. *Baigneres, ergo post mortem physica veneni certitudo facile comparanda. Par.* 1777.

48. *Baldinger, E. G. histor. mercur. et mercurial. Götting.* 1783, und *secale cornutum etc. Jen.* 1771.

49. *Baronio, in Opuscul. sel. etc. T. X. (ad historiam).*

50. *Bartels, E. D. A.* (oder der Doctorand) *Aug. a Lüttik. Diss. inaugur. med. qua diquiritur, utrum in apio insit acidi coerul. Berolinens.? nec ne? Wratisl.* 1815.

51. *Bartholini, Th. histor. anat. rarior. Cent. IV. Obs.* 32. *p.* 296.

52. *Batalter, J. B. de signis propriis veneni sumti. Orig.* 1681.

53. *Baumer, J. W. medicina forensis. Francof. et Lips.* 1778.

54. *Baur, L. de venenis. Argent.* 1806.
55. *Baylies, practical Essays. v.* auserlesene Abhandl. für practische Aerzte. 1. B. St. II. p. 72. (*rectus eorum usus*) VII. B. p. 346 et Pyl Magaz. II. p. 54. (*difficultas diagnoseos per sectionem*).
56. *Beaupoil, Diss. inaug. Recherch. medico-cliniq. sur les vertus et les principes des cantharides.* 8. *Paris* 15. *Fructid. an. XI.*
57. Becker, W. G. Taschenbuch für Gartenfreunde. Leipz.
58. *Behrens, Diss. de affectionibus a commestis myrtulis, vide Werlhof Opuscul. II.* 1775. *p.* 591.
59. *Bembi, Histor. Venet. Lib. I.*
60. Bemerkungen über die Anwendung des salpetersauren Silbers, um kleine Gaben von Arsenik zu entdecken. Med. chirurg. Transact. published by the medical a chirurgical societ. of London. Vol. III. 1812. N. 21. Vol. V. 1815.
61. — — — über das Gift der bittern Mandeln. Im Journ. der Erf., Theor. und Widerspr. in der N. u. A. W. Jahrg. 1793. II. p. 93. 94.
62. *Benedicti, Alex. de re medica. Basil.* 1539. *Lib. X. Cap.* 17.
63. *Benivenius, de abdit. morbor. caus. C.* 51. 52.
64. Berends, in Pyl's Magaz. II. p. 473. (*Aquam toffanam esse arsenicalem*).
65. a) *Bergen (a) Diss. de vi deleteria fumi cinnabaris antimonii Fr.* 1725.
65 b) Bergenstierna, A. Anmerkungen über die Gufsprobe auf Zinn u. Blei. Crell's neueste Entdeck. der Chem. Th. VIII.
66. Berger, F. Uebersicht mehrerer an verschiedenen Orten mit der atmosphärischen Luft angestellten

eudiometrischen Prüfungen, in A. Gehlen's neu. allg. Journ. d. Chemie. 2. B. 4. H. p. 457 u. f.

67. — — D. C. J. über das zu frühzeitige Begraben, die zu seichten Gräber und das zu frühzeitige Ausgraben der Leichen, mit Rathschlägen dagegen. Eisenach 1804.

68. Bergius, neues Polizei- und Cameral-Magazin. 3. B. p. 273 u. f.

69. Bergmann, T. Abhandlung vom Arsenik, übers. von F. A. Wasserberg, Wien 1783.

70. — — *de analysi aquarum, in s. opusc. physico-med. chem. Vol. I.*

71. Bertaud, J. J. Preisschrift über die beste Methode, die Gegenwart und Menge des Alauns im Weine, besonders im rothen, zu erforschen, a. d. Franz. übers. v. Borges, in Crell's chem. Ann. 1792. 1. St. u. in Scherff's Beiträgen u. s. w. 4. B. 2. St. p. 141.

72. Berthold, Gr. v. Tabelle zur Warnung vor Gesundheitsgefahren verschiedener Handwerker.

73. *Bertruccius Collect. totius fere Medic. etc.*

74. Beschreibung der merkwürdigsten Giftpflanzen und Giftschwämme Deutsschlands u. s. w. mit illum. Kpf. Stadtamhof.

75. Bewahrung der Arbeiter in Ziehbrunnen u. andren tiefen Höhlen vor dem Ersticken durch die verpestete Luft. In Hartleben's Fama. 1803. N. 74. p. 693 u. f.

76. Beyspiele von allerlei Unglücksfällen, besonders für die Jugend, nebst einem Anhange über giftige Pflanzen etc. Goett. 1798.

77. Beyträge zur Geschichte des Arseniks und seiner Wirkungen. In Metzger's Material. für die Staatsarzneikunde u. Jurisprudenz. 2. St. Königsb. 1797.

78. Beyträge zur Geschichte der Schädlichkeit der sogenannten barschen Käse von D. M. Willich, s. Pyl's neues Archiv, 1. B. 2. St. p. 667.

79. — — zur Weinprüfungslehre, in Scherff's Beyträgen etc. 3. B. 2te Samml.

80. — — zur Entdeckung des Arseniks in gerichtlich chemischer Hinsicht von Gärtner, s. Kopp's Jahrb. d. St. 6. B.

81. Beytrag zur Geschichte der Folgen, welche der Arzneihandel sogen. Schachtelträger etc. haben kann. Reichsanz. 1805. n. 23.

82. *Bidault de Villiers, Essai sur les proprietés médicales de digitale pourpré III. Edit. Paris* 1812.

83. *Bierling Medicus. p.* 13.

84. Biker, von den Nachtheilen der Begräbnisse in Kirchen.

85. *Blaschke, Diss. de vi venen. medicam. Vindob.* 1757.

86. *Blankard, Collect. med. phys. Cent. II. n.* 3. *(barba tigridis).*

87. Blumenbach, J. Fr. Handb. der Naturgeschichte, 9te Aufl. Gött. 1814.

88. *Böcler, J. de venenis. Argent.* 1727.

89. *Böhmer, programm. de plantis auctoritate publica ex stirpandis, custodiendis, et ex foro proscribendis. Viteb.* 1792. *v. Salzb. med. chirurg. Zeit.* 1793. *L. p.* 210—212.

90. Böller, Joh. ein in Franken umherziehender Quacksalber, in Hartleben's Fama. 1804. N. 101. p. 857 u. s. f.

91. *von Bollstädt, Al. de Alchimia. B. XXI.*

92. Boltons, J. Geschichte der merkwürdigsten Pilze. 3. Th. a. d. Engl. mit Anmerk. von Dr. C. L. Wildenow. Berlin 1795.

93. *Bongiovanni, Storia di sette donne risanate del veleno dii funghi. Verona* 1789.

94. *de Bononiensi scientiarum atque artium Instit. atque Academia, Comment. Vol. I. Bonon.* 1748. *p.* 161 — 171.

95. *Borellus Cent. II. Obs.* 3. (*topicorum noxae*).

96. Borges medizinisch - gerichtliche Untersuchung einer Arsenikvergiftung, in J. H. Kopp's Jahrb. d. St. 2. J. 1 — 9.

97. Born's Preisschrift über das zu frühe Bewohnen neuer Steinhäuser, nebst Zusätzen von Georgi. In Scherff's Beiträg. zum Archiv d. med. Pol. 8. B. 1te Samml. aus der Auswahl ökonom. Abhandl., welche die freie ökonomische Gesellschaft zu Petersburg in deutscher Sprache erhalten hat. Petersb. 1793. Vergl. auch Girtanner in Trommsdorff's Journ. d. Pharmaz. 8. B. 1. St.

98. *Borrichius Oratio de venenis, in Diss. et orat. academ. Hafn.* 1725. 8 (*vires medicatrices*).

99. *Bose Pr. de diagnosi veneni ingesti et in corpore geniti.* 1774. *v. Schlegel Coll.* 4. *Weitz neue Auszüge VII. p.* 94.

100. *Bracconot, Memoire de la fougine, ou l'analyse des champignons.* In *de la Metherie Journ. d. Phys. et Chim. et d'Histoire naturelle. T.* 72. *Paris* 1811. *p.* 130 u. s. f.

101. Brandis, von den Affecten des lebend. Organism. Kopenh. 1815.

102. Briefe für Aerzte und Nichtärzte über die Aftermedizin und deren Nothwendigkeit im Staate, von J. G. Rademacher. Kölln 1804.

103. *Brocklesby in Phil. Trans. v. Leske* auserl. Abh. *I. p.* 337.

104. Brodie, über vegetabilische Gifte.

105. *Brumby, J. A. de adulterationibus spiritus frumenti sanitati infestis. Diss. Helmst.* 1806.

106. *Buchan, medic. domest. Tom. III.* 3. *Edit.*

107. *Buchart, a. L. de venenis. Bas.* 1590.

108. *Buchhave, in Act. societ. med. Hav.* 1. *p.* 51. (*aethusa cynap.*)

109. *de Büchner, Diss. de venenis eorumque diversa agendi modo. Halae* 1746.

110. Buchholz, C. F. einige Versuche als Beiträge zur Bestimmung der Beschaffenheit des in den bittern Mandeln gefundenen Eisenblau färbenden Stoffs, in Gehlen's neu. allg. Journ. d. Chem. 1. B. 1. H. p. 83.

111. *Buchoz, Diss. sur l'ipo, espece de poison subtile, dont se servent les sauvages pour empoisonner leurs flêches. Paris* 1785.

112. *Bulgetius, Ass. de venenis. App. de venenis, App. ad. L. de affectionib. cordis Patav.* 1657.

113. Bulletin des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der Naturw. herausg. v. Fr. S. Hermbstädt, wo vortreffliche Aufsätze über Arsenik, Quecksilber, Blei und Kupfer vorkommen.

114. *Bulliard, L'Herbier de la France. Paris. An.* 17. *Fol.*

115. *Burser, Joach. Paradox. de venenis. Basil.* 1615.

116. Büschings gesammelte Nachrichten von der Tarantel. Berl. 1772.

117. Cadet, C. L. über den Thee und seine Surrogate, aus dem *Journ. de Physiq. Chem. et d'Hist. natur. Juni* 1808. *p.* 566 u. f. im Auszuge übersetzt v. Hu-

feland und Himly. Journ. d. pract. Heilk. v. J. 1809. 11. St. p. 134 u. s. f.

118. *Cammerarius, El. Diss. de venenor. indol. Tub.* 1725.

119. — — — — *Memorab. Cent. III. (vegetabilia).*

120. — — — — *R. J. Diss. de lolio semulento. Tub.* 1710.

121. — — — — *de colica paretico-epileptica, Diss. Tub.* 1698.

122. *de Campos, Jo. de veneno. Antiquar.*

123. *Capivaccius, Sect. III.*

124. *Cararii, quaestiones de venenis. Patav.* 1548. *Fol.*

125. *Cardani, H. L. III. de venen. Patav.* 1563.

126. Carreres, J. Fr. Abhandlung über die Eigenschaft, den Gebrauch und die Wirkung des Nachtschattens, a. d. Franz. von Molinie, mit Vorrede, Zusätzen u. Anmerk. v. Stark. Jena 1786.

127. *a Castro, a. a. de venenatis cum eorum signis et remediis. Lib. III. Fol.* 1616.

128. *Cartheuser, Diss. de venenis eorumque signis, different., indole, principiis activ. etc. Fr.* 1741.

129. — — *Programm. I. III. de quibusve vinorum adulterationibus. Gies.* 1777.

130. *Celsus, L. V. c.* 27.

131. *Chanchuis, quaest. med. (non dari posse, quod determinato tempore, interficiat).*

132. *Chansarel, Observations sur diverses substances veneuses, Bordeaux* 1807. *p.* 47.

133. Chaptal, Rhozier, Parmentier und Dussieux, practische Abhandl. über den Weinbau, nebst der Kunst, Wein-Branntwein, Weingeist u. s. w. zu bereiten, a. d. Franz. 2. Th. Wien 1804. m. Kpfr.

134. Chemisches Laboratorium, oder Anleitung zur chemischen Analyse der Naturalien etc. von J. Fr. John, mit 2 Kupf. Berl. 1808.

135. Chevalier Cuvier, in seiner Uebersicht der Arbeit der phys. und mathem. Klasse des königl. Instituts, v. J. 1814.

136. Churhannövrische Erinnerung für den Landmann bei dem Genusse des unreifen Rokkens. Hannover. Jul. 1795. in der Salzb. med. chirurg. Zeit. 1795. 3. B. N. 63. p. 218 u. s. f.

137. Chursächsische Verordnung, die schädlichen Weinverfälschungen betreff. 1787, in Pyl's neuem Magaz. 2. B. 4. St. und in Scherff's Beiträgen, 1. B. 1. Samml.

138. Circular von dem königl. Mährisch. schles. Gubernium, betreff. die Einrichtung der Gottesäcker aufser den Ortschaften, und Begrabungsart der Verstorbenen, in Pyl's neuem Magaz. 1. B. 4. St. p. 694 u. f.

139. *Clark, in medical facts and observations. Vol. VII. n. 25. (Jatropha Manihot; — antidota; — vitriolum album — capticum)*,

140. *Codronchus, J. B. de morbis veneficis ac veneficiis. L. IV. Venet.* 1591. 8. Haller's med. Bibl. II. Prs. p. 295.

141. *Colbius, Joach. Judicium super miro veneficii casu etc. v. Sennerti Prax. L. VI.*

142. *Colle, Cosmitar. p.* 185.

143. Conradi, G. C. Taschenbuch für Aerzte zur Beurtheilung der Aechtheit, Verfälschung und Verderbnifs der Arzneimittel. Hannover 1793.

144. Consbruch, in Hufeland's Journ. der pract. Arzneik. IV. B. p. 442. (*nux vomica occidens, inflammat ventriculi et intestinorum tener.*) VII. B. II. St. p. 18. (*oleum vitrioli ut sale*).

145. *Consultations médico-legale sur une accusation d'empoissonnement par le muriate demereure suroxyde.* p. 146.

146. *Cook à Treatise on poissons, vegetable, animal, and mineral etc. London* 1770.

147. *Cornarus, Diomedes, Obs.* 12.

148. *Corona, N. saggio chimico-medico et economico delle qualitu, venifiche, del Same, in Roma.* 1796.

149. *Coullon, D. M. P. Diss. inaugurale sur l'acide prussique, v.* 20. *Aug.* 1808. — Diese These enthält eine sehr grofse Anzahl interessanter Thatsachen.

150. *Cranz, H. J. N. Mater. med. et chirurg. juxta system. natur. digest. edit.* 2. *Tom. I. II. III. Vien.* 1765.

151. *Crato, Epistol. VI. p. V. (in corpore genitum).*
v. Crell, Laur. resp. Martini de Zineo medico recentius Observ. Helmst. 1780.

152. v. Crell, Versuche zur Zerlegung einer gerichtlich verdächtigen Arznei. In dessen chem. Annalen. 1802. 10. St. p. 342 f.

153. *Creuzbauer, Diss. de radicis Chelidon. maj. ad solvenda et pellendosque choletithos efficacia. Argent.* 17 5.

154. *Crucius de quaesitis. c. VII*

155. Crügnerus, chymischer Sommer. p. 186.

156. Crumpe, S. Untersuchung über die Natur und Eigenschaft des Opiums. Leipz. 1796.

157. Cultur, Fabricatur und Benutzung des Tobacks in oeconomischer, medicinischer und cameralistischer Hinsicht u. s. w. von J. Gr. Gotthard. Weimar 1802.

158. Curaudau, Abhandl. über die Natur und einige neu entdeckte Eigenschaften des Blausäure-Radikals, aus den Ann. d. Chemie. N. 137. Tom. 66.

p. 148. sf. übers. v. Gehlen in dess. allg. neuem Journal der Chemie. 1. B. 4. H. p. 396.

159. Cytherens Kunstkabinet, oder Toiletten- Hand- und Kunstbuch u. s. w. Nürnb. 1804. hier ist besonders von der Schminke die Rede.

160. *Danis, Diss. de venenis. Marb.* 1604.

161. *Dähne, C. F. A. Diss. de noxia medicam compos. in pharmacopoliis copia. Lips.* 1797. 4.

162. K. Dänische Verordnung wegen Aufhebung der Kirchenbegräbnisse, in Niemann's Blätt. für Polizei und Kultur. J. 1801. 2. St.

163. Das Bier, ein Aufsatz im Reichsanzeiger. 1802. v. April. N. 103, aus dem köllnischen Beobachter abgedruckt.

164. Das Salz mufs nicht in metallenen Gefässen aufbewahrt werden. v. Hofheim's Magazin. 1804. 3. St.

165. *Deater, A. an account of the methode used in some of the northern parts of Amerika for the eure of the bile, of mad days;* in den *mem. of the medical society of London. Vol. IV. Lond.* 1798.

166. Decret der Weimar'schen Polizeidirection 1801, das Bemahlen der Confituren und Spielsachen betreff.

167. *Delaval, E. H. exper. inquiry in to the cause of the Change of Colours in apake and coloured bodies etc. London* 1777.

168. *De panis mullivaria materia Diss. praes. G. B. Boehmer. Vitenberg.* 1791.

169. Der Milzbrandkarbunkel beim Menschen als Gegenstand der Gesundheitspolizei, von Kopp, in dessen Jahrb. der Staatsarzneik. V. B.

170. Der Tod in Töpfen, zur Warnung für diejenigen, die gesund seyn wollen. Hildburgh. 1790.

171. Der Oelwaarenhandel der ausländischen Oelträger ist der Gesundheit, den guten Sitten und dem Staate überhaupt nachtheilig. Vorschläge zur Beschränkung desselben, in Hartleben's Fama 1804. N. 24.

172. Desfontaines Bemerkungen über den Thee, aus den Annalen *du mus. national d'histoire naturelle. T.* 31. *p.* 204. übers. von Gehlen in den neuen Berliner Jahrbüchern für die Pharmacie. 1804. p. 137.

173. *Desgranges in Recueil periodique de la société de médecine à Paris T.* 8. *n.* 31.

174. Des königlich Preufsisch. Ober-Sanitäts-Colleg. zu Berlin 1798 erlassene Warnung in Rücksicht der Farben, womit das Spielzeug für Kinder angemahlt wird; in Scherff's allgem. Arch. für Gesundhp. 1. B. 1. St. p. 171.

175. Deutsches Archiv von J. F. Mekel. B. 1. H. 2. Abth. 2.

176. Deyeux, über Verfälschung der Weine, in Trommsdorff's Journal d. Pharmazie. 8. B. 1. St.

177. Die Art, wie die Polizei zu Strasburg die Gefahren bei dem Gebrauche der kupfernen Geschirre abwendet, in Hartleben's allgem. neuest. Fama. 1803. N. 112. p. 100.

178. Die Gufsproben des Zinn's auf Blei betreff., aus dem technolog. Taschenbuche für Künstler u. s. w. Götting. 1786. p. 205. in Scherff's allg. Archiv u. s. f. 6. B. p. 303.

179. Die königl. kurfürstliche Regierung zu Ratzeburg; Warnung gegen den unvorsichtigen Gebrauch aller kupfernen und messingenen Geschirre, insonderheit beim Käsemachen. d. d. Ratzeb. 4. März. 1786. in Scherff's Beiträgen zum Archiv. 3. B. 2te Samml. p. 109.

180. Die Manna, deren Verfälschung und Kennzeichen der Aechtheit, im Quodlibet v. J. 1805. 1. B. 3. H. p. 336 u. s. f. (Sie enthält Rohrzucker, Mehl, Honig, Scammoneum, Senna; die Manna canellata enthält: Zucker und Scammoneum; die Briançonner Manna, drastische Abführungsmittel mit Honig und Zucker. Alle haben Sand, Kieselsteine, Nägel und andre Unreinigkeiten in sich, oft bis zum achten Theile; die Manna crassa ist ganz falsch.)

181. Die Polizei in Steyermark faſst die Weinhändler ins Aug; in Hartleben's Fama.

182. Dienstordnungen für die Doctoren der Chirurgie, Medicinalchirurgen und Bader — — und für die Apotheker im Churfürstenthum Salzburg. 1804. in den Salzb. med. Annal. 1804. 4. St. Auch Salzb. med. chirurg. Zeitung. 9r Ergänz. B. N. 237. p. 111. u. s. f.

183. *Dissertatio de noxis ex sepultura in templis facta oriundis. Hal.* 1728.

184. — — *sur la toxicologie soutenue à l'écol de Paris* 1806.

185. — — *sur la rage par Mr. Bleynier,* gehalten zu Paris 1815.

186. — — *sur la rage* von *Hrn. Charles Bousnut. Paris* 1814.

187. Doelz, J. Chr. neue Versuche und Erfahr. über einige Pflanzengifte. Nürnberg 1782. Tüb. Anz. 1792. p. 572. A. L. Z. 1793. n. 111.

188. Donner, K. L. über die verderblichen Folgen des innern Gebrauchs des Arseniks.

189. *Dreyer, F. L. de noxiis corporum putridor. effluviis Diss. Rost.* 1802.

190. *Dressig, Diss. de Cicuta Atheniensibus poena publica. Lips.* 1734.

191. *Dunal, naturelle Médicale et oeconomique des solanum.* 1815.

192. Dunker, J. H. A. kurze Beobachtungen der gefährlichsten Giftpflanzen für Kinder und Ungelehrte. Brandenb. 1798. Salzb. med. chir. Zeit. 1798. 2. B.

193. *Duprecht Rony, Diss. sur le satyriatis soutenue à l'école de Medécin de Paris. X. An.* 12.

194. Ebell, G. A. die Bleiglasur des irdenen Kochgeschirrs als eine anerkannte Hauptquelle vieler unsrer Krankheiten. Hann. 1794.

195. Ebermaier, J. C. tabellarische Uebersicht der Kennzeichen der Aechtheit und Güte, so wie der Verwechslung und Verfälschung sämmtlicher einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel. 4te Aufl. Leipz. 1820.

196. *The Edinburg medical and surgical Journ. Vol. VII. H.* 24. *N.* 8. 3 Vergiftung durch Opium.

197. *Ehrmann, J. Fr. de veneficio doloso. Diss. Argent.* 1780.

— — — *Diss. de veneficio culposo. Argent.* 1782. *v. Schlegel Collect. III.*

198. v. Eicken, Sammlung. 1. B. p. 12. (*Col copiosum promisc. ad venena.*)

199. Eine verbesserte Methode, den Arsenik aus den Leichnamen der mit demselben vergifteten Personen darzustellen. v. K. Roloff, in Kopps Jahrb. d. St. B. 5.

200. Eine Vergiftung mit concentrirter Schwefelsäure und Scheidewasser ist in der Nat. Zeit. der Teutsch. v. Jahr 1804. 18. St. p. 386 erzählt.

201. Eine intendirte und zum Theil fehlgeschlagene Vergiftung durch Arsenik, v. R. Richter, in Pyl's Aufsätz. und Beob. 8. Samml. p. 97.

202. Eine sonderbare Vergiftungsgeschichte nebst chemischer Untersuchung und Gutachten von Reil ebend. p. 73.

203. Einige Beobachtungen über zinnene Geschirre und über d. Bleigift, v. Vechof, in Trommsdorff's Journ. der Pharmaz. XVI. B. H. 1.

204. Eingabe an das Obersanit. Colleg. in Berlin von einem Mitgliede desselben; über die Straſsenreinigung, in Pyl's neuem Magaz. 1. B. 1. St. p. 63 u. s. f. und in der Berliner Monatsschr. v. J. 1784. Sept. p. 223.

205. *Elias, Diss. sist. experimenta super arsenic. Marb.* 1793.

206. Ellrodt, M. T. C. Die giftigen und eſsbaren Schwämme Deutschlands gemeinnützig beschrieben. 1. H. 1797.

207. *Emmert, C. F. Diss. inaugural. medica de venenat. acidi borussici in animalibus effectibus. Tub.* 1805.

208. Englische Miscellen. B. VIII. St. 3. p. 165, worin eine Geschichte einer Vergiftung eines Brunnens mit Arsenik zu Elvington in York vorkommt.

209. Entschuldigungen der Quacksalberei auf dem Lande aus dem Charakter der Bauern und der Kostbarkeit der Aerzte, in den nordischen Miscellen. 1804.

210. Entlarvte Gaunerlist und Räuberschliche, Prellereien und Täuschungen. Berlin 1805.

211. Entwurf einer Medizinalpolizei-Verordnung in Betreff des Trinkwassers, vom Dr. Scheel, in Pfaff, Scheel und Rudolphi nordischem Archive. 3. B. 2. St.

212. Ephem. Natur. Cur. Dec. III. Ann. II. Observ. 112.
— VII et VIII. Obs. 123.
— IX et X. App. p. 184.

213. Ephem. Natur. Cur. Dec. I. Ann. II. Obs. 182. (armorum) Obs. 205.
— IV et V. Obs. 18. 127.
— IX et X — 146. (experimenta.)
Dec. II. Ann. III. Obs. 45.
— V. App. p. 35.
— VI. Obs. 235.
— VIII. — 77. (glans selopeturia.)
— 210.
Dec. III. Ann. I. Obs. 57. (mechanica.)
— V et VI. App. p. 88.
— VII et VIII. Obs. 102. (judicium cautum.)
Cent. VII et VIII. App. p. 212.

214. *Epiphanius, Historia. n.* 77.

215. Erhard's ökonomische Pflanzenhistorie. 1. B.

216. Erinnerung über die Mörser in den Apotheken, a. d. gelehrten Beiträgen zu den Braunschw. Anz. 1787, und in Pyl's neuem Magazin. 7. B. 3. H. p. 80.

217. *Erndtl, Chr. H. Diss. de veneno salut. sistens. Lips.* 1701.

218. — — *de itinere Anglicano et Batav. - Amst.* 1714. (*ex saliva per usum mercurii sublimati expressa, et veneno viperarum.*)

219. Erneuerte Gassenreinigungsordnung für die Stadt Fuld, in Scherff's Beiträg. u. s. w. 1. B. 1. Samml. p. 144.

220. Erstickung durch Rauch, in Buchholz Beitr. u. s. w. 4. B.

221. Dr. C. G. Nees von Esenbek, das System der Pilze und Schwämme. Würzb. 1817.

222. *Essai an culinary Poisons. London* 1781.

223. *Essai sur la causticité de tels metalliques, par Mr. Bertholet*, vorgelesen im Jahre 1779.

224. *Eschenbach, Chr. Ehr. Medicina legalis brevissimis comprehensa thesibus. Edit. 2. Rost.* 1775.

225. *Ettmüller, Diss. de veneni probinati dubiis indiciis. Lips.* 1727.

226. — — *Diss. de veneno ejusque assumti signis. Lips.* 1729.

227. — — *de venenorum assumtorum cognitione. Lips.* 1729.

228. Etwas über die Verbreitung contagiöser Krankheiten durch einquartirte Soldaten, v. Lucae in Kopp's Jahrb. d. S. 7. B.

229. *Examen critique d'un rapport médico-légal par Edouard Petit à Paris chez Doumerie* 1808. *Reponçe de M. M. Lajoie a l'examen critique à Paris* 1809.

230. *Experiençes et observations sur l'empoissonnement par l'oxide de cuivre;* eine in der *Ecole de Médecine* zu Paris gehaltene Diss. 1802. v. Claude, Reni, Drouard.

231. *Experiment on the danger of exper and bellmetal in pharmaceutical and chemical preparations by Blyzard. London* 1786.

232. Fabbroni, A. Kunst, nach vernünftigen Grundsätzen Wein zu verfertigen, a. d. Ital. übers. v. D. S. Hahnemann. Leipz. 1790.

233. Fahner's Beiträge zur praktischen und gerichtl. Arzneikunde. B. 1. Stend. 1799.

234. *Falconer, observations and experiments on the poisons of cupper. Lond.* 1724.

235. Faselius, J. Fr. gerichtliche Arzneigelahrtheit, herausg. v. Dr. Ch. Riekmann, übers. v. Chr. G. Lange; 2te Aufl. Leipz. und Budis. 1770.

236. *Fausius, J. C. de venenis. Heidelb.* 1806.

237. *Favre, Instructions sur les moyens d'employer pour rappeler à la vie les personnes asphyxiées. Brüssel* 1806.

238. *Fehr, Anchora sacra etc.*

239. Fettwaaren und Essig sollen nicht in metallenen Geschirren aufbewahrt und ausgemessen werden. Horheim's Magaz. 1804. 1. B. 6. H.

240. Feuerbach, Lehrbuch des peinlichen Rechts, 7te Aufl. Gies. 1820.

241. *Fischer, Diss. de venenis. Prag.*

242. — — *phys. Wörterbuch.* 2 *Th. Art. Fudiometer.*

243. — — N. W. über die chemische Ausmittelung des Arseniks, in medicin. gerichtl. Hinsicht. Schweigger's Journ. 6. B. 1. H.

244. — — über die chemischen Reagentien. Breslau 1816.

245. — — *Diss. de saturno ejusque natura* u. s. w. *et noxa. Erf.* 1720.

246. — — *N. W. de Modo Arsenic. detegendi. Vratisl.* 1814.

247. — — *S. H. Commentatio de poena veneficii attentati et consummati. Lips.* 1761.

248. *Florembini, (Pamph. Epist. ad Mathiol. de Dioteoridis altera clemat. v. Epist. Mathioli.)*

249. a) *a Fonsecca, Rod. de venenis et eorum curatione. Rom.* 1587.

249. b) *Fontana, in Philos. Transact. ad* 1780. *p.* 163. *(venenum polyporum esse electrici quid.)*

250. — — über das Kirschlorbeergift. Berlin 1787.

251. Fontana, über das Viperngift u. s. w. aus d. Französ. übers. Berlin 1787. mit Kupf.

252. *Foresti, Pl. de venenis et fucis. L. B.* 1615.

253. Formey, Lud. medicin. Miscell. aus Th. G. A. Roose's Nachlafs. Fr. a. M. 1804.

254. *Fourcroy, Médecine éclairée II. p.* 157.

255. Fourmy, über die Arbeiten ausgebrannter Erden, und insbes. über die Töpferwaaren und eine neue Art derselben, *Hygiocerames* genannt, in Pfaff's und Friedländer's franz. Annal. über die allgem. Naturgesch., Physik und Chemie, v. J. 1803. II. St. p. 10 etc.

256. *Fournier, Observat. sur la fièvre lente,* v. Lentin's Beobachtungen der epidem. Krankheiten. p. 105.

257. Fragmente zur Beckerpolizei, in Niemann's Blätt. für Poliz. und Cultur. 1802. 4. St.

258. Frank, J. B. System einer vollständigen medizin. Polizei. 3te Aufl. Wien 1786.

259. a) — — J. Handbuch der Toxicologie. Wien 1803.

259. b) Französisches (Kais.) Decret über die Erbauung der Manufacturen, Fabriken und Werkstätte, welche schädliche oder lästige Gerüche verbreiten, in Hartleben's Just. u. Poliz. Blätt. 1810. N. 114 u. s. f.

260. Frege, Ch. A. Anleitung zur Kenntnifs der schädlichen und giftigen Pflanzen. Copenh. 1796. — Tode med. Journ. II. B. 3. St.

261. *Freikorn, Diss. de venen. viperar. Vienn.* 1782.

262. Freimüthige, der, Jahrg. 1816. N. 30. d. 10. Febr.

263. Fresenius, Vorschläge zu einer mehr diätetischen Einrichtung unsers äufsern öffentlichen Gottesdienstes, in Pyl's neuem Magaz. 2. B. 2. St. p. 84.

264. a) *Friccius, Melch. de virtute venenorum medica. Ulm.* 1710.
264. b) — — *Paradoxa. Ulm.* 1699.
265. *Fuchs, Diss. de venenis. Basil.* 1602.
266. — — G. F. Beiträge zu den neuesten Prüfungen, ob Säuren im Stande sind, die Bleiglätte in der Töpferglasur aufzulöſsen. 1794.
267. Fürstlich Primatische Verordnung, die Farben der Zuckerbäcker u. des Spielzeugs der Kinder betreff. d. d. Frankf. a. M. 1809. In der Nat. Zeit. d. Teutsch. 1809. N. 56.
268. Fundschein über eine durch Vergiftung mit Kupfer gestorbene Person, von Müller, nebst einer Anlage, die chemische Untersuchung des Mageninhalts dieser Person enthaltend, vom Apoth. Wiegmann, in Th. G. A. Rose's Beiträgen zur öffentl. und gerichtl. Arzneikunde. 2. St. p. 169 u. f.
269. *Further, experiments and observations on the action of poisons an the animal system by B. C. Brodie.* 1812. (*Philos. Transact.*)

270. *Gabelshover, Cent. I. cur.* 53. *cur.* 79.]
271. *Galenus, de col. affect. L. VI. c.* 5.
272. *Gardani, A. de venenis. L. III. Patav.* 1565.
273. Garn, J. A. Beschreibung der häufigsten deutschen Giftpflanzen. Witt. 1792. — A. L. Z. 1796. N. 115. Salzb. med. chir. Zeit. 1793.
274. *Gastaldi, B. an venena inter se differant? Aven.* 1712.
275. *Gataker, Observations on the internal use of solanum. Lond.* 1757.
276. *Gazan, Essai sur les effets que l'acide prussique et les substances, qui le contiennent, exercent sur l'économie animale.*

277. *Gazette salutaire de Bouillon.* 1777. *p.* 30. (*Aethusa cynup.*) 1787. v. Hufeland, n. Annal. I. p. 315. (*neutralisatio*) *ib. p.* 316. (*nitrum letale ad unciam unam cum dimidia.*)

278. Gehlen's, A. Fr. Journ. für Chemie, Physik und Mineral. 3. Jahrg. Berlin 1806—1809.

279. Gehler's phys. Wörterb. 2. B.

280. Geistlicher Pillenhandel. In Hartleben's Fama. 1805. p. 1029.

281. Generalbefehl des hönigl. preuſs. General-Directorii gegen die häufigen Olitätenkrämer. Berlin Mai 1805.

282. *Gerdon, Vie du Pape Alexandre VI. et de son fils Borgia, trad. de l'anglois, à Amsterd.* 1732.

283. *Gervin, J. H. Livres des venins. Anv.* 1568.

284. Geschichte eines Apothekers, oder einige neu entdeckte und zu entdeckende Betrügereien vieler Apotheker, ein Beitrag Aerzte und Polizei zur Aufmerksamkeit zu reizen. Fr. u. Leipz. 1791.

285. Giftbuch, vollständiges, oder Unterricht die Giftpflanzen, Giftminer. und Giftthiere kennen zu lernen, und Gesundheit und Leben gegen Vergiftungsgefahren sicher zu stellen. Zum Schulgebrauch mit illum. K. Sondershaus. 1815.

286. Giftpflanzen Deutschlands zum Gebrauche für Schulen, mit illum. Kupf. herausgegeb. v. K. G. Plato. Leipz. 1815.

287. Gift und Gegengift. Strasb. 1776. A. D. B. 29.

288. Gleditsch, in den *Mem. de L'Academ. des Sciences.* Berlin 1777.

289. — — vermischte phys., botan. und öconom. Abhandl. Halle 1767. 3. Thl.

290. Gmelin, J. Fr. allgemeine Geschichte der Gifte. Leipz. 1776. A. D. B. 33.

291. Gmelin, J. Fr. Geschichte der Pflanzengifte. Leipz. 1777 u. Nürnb. 1803.

292. — — Geschiche der mineralisch. Gifte. Leipz. 1777. und allgemeine Geschichte der thierisch. und mineral. Gifte. Erfurt 1811.

293. — — von den Giftgewächsen in Deutschland, vorzüglich in Schwaben. Ulm 1775.

294. — — *progr. de aëris vitiosi exploratione. Götting.* 1794. übers. in Scherff's Beiträgen z. Archiv. 7. B. 1te Samml.

295. *van Goch, de acido ejusque usu et noxa in corpore human. Diss. Lugd. Bat.* 1723.

296. *Goeckel, E. de venenis eorumque causis et antidotis. Aug. Vind.* 1669.

297. Goodwyn's, Edm. erfahrungsmäfsige Untersuchung der Wirkungen des Ertrinkens, Erdrosselns und durch schädliche Luftarten erfolgten Erstickens, nebst den wirksamsten Mitteln, Scheintodte wieder herzustellen. Preisschr. a. d. Engl. übers. von Ch. Michaelis. Neue Ausg. Leipz. Mag. f. Litt. 1802.

298. *Gorraeus, Praef. in Nicandri Alexipharm. Paris* 1557.

299. Gotthard, J. G. die Cultur, Fabr. und Bereit. des Tabacks etc. Weimar 1802.

300. Göttling's Chemie. 3. Th.

301. *Graeter, Diss. de venenis in genere. Duisb.* 1767.

302. *Gratarolus, Consil. de praeservat. a venenis. v. Haller's med. Bibl. P. II. p.* 106.

303. *Graves, in medical facts and observat. Vol. VII.* 11. 27. (*aenanthe crocata.*)

304. Greding, vermischte chirurg. und med. Schrift. n. 2.

305. *Grevinus, Deux livres des venins. Aon.* 1568. *Haller Bibl. II. Th.*

306. Grindel, über die verschiedenen Mittel, die atmosphärische Luft zu reinigen. Riga 1802.

307. — — Prüfung einiger Arzneimittel auf ihre Reinheit; in dessen russisch. Jahrb. für Pharmaz. 4. B.

308. Grube, *de modo simplices medicamentor. facultates cognoscendi.*

309. *Grüling, Cent. IV. Obs. 53.*

310. Gründliche pract. Abh. von dem Malz, Brau- und Gährungskunst, v. G. Rupprecht. Freib. u. Annab. 1791.

311. Grundsätze der Polizei des Bierbrauens, in D. A. Hök Abh. a. d. Geb. d. Staatsrechts, der Polizei und Staatenkunde. Amberg. u. Sulzb. 1804.

312. *Gruner, Ch. G. de veneni notione dubia nec foro sanit. apta. Progr. Jen.* 1795. Buchholz u. Beker's Ausz. 1. B.

313. — — *Progr. de forensi veneficii notione rite informanda. Jenae* 1796.

314. *Guainerius, Ant. de venenis. Pap.* 1518. Haller's med. Bibl. P. I.

315. *Guarinonius, Consil. n.* 526.

316. Gutachten über eine mit rohem Quecksilber versuchte Vergiftung, in Pyl's Repertorium u. s. w. 1. B. p. 233 u. f.

317. *Guyon, leçons diverses. T. I. p.* 70. (*praeservationes vanae*) *p.* 76. (*cautelae*) *p.* 79. 80. (*specifica*) *p.* 88. (*ad tempus determinatum*) *T. II. p.* 444. (*terra sigillata ad ea*).

318. Guyton-Morveau's Schreiben an Prof. Harles über die Anwendung und den Erfolg der Räucherungen mit mineralischen Dämpfen im Hafenlazareth von Marseille. Salzb. med. chir. Zeit. J. 1805. N. 68. p. 299 u. f.

319. Guyton's neue Bemerkungen über den Gebrauch der sauern Räucherungen, zur Verbesserung der Luft und zur Verhinderung der Ansteckung, und über die einfachste Weise, davon den vollständigsten Erfolg zu erhalten. Aus den *Annales de Chemie. Floréal. XI. N.* 137. *T.* 46. *p.* 114 u. f. Im Auszuge übersetzt, v. A. F. Gehlen, in dessen neuem allgem. Journ. f. Chemie. 2. B. 6. St. p. 598 u. f.

320. *de Haen, Ant. epistol. de Cicuta. Vienn.* 1765.
321. Haenisch, J. A. L. physikalische Gedanken, daſs die kupfernen Geschirre nicht so gefährlich sind, als die eisernen. Gera 1754. 4.
322. *Hafenreffer, Nosocom. L. III. c.* 8 *seq.*
323. *Hagen, Pr. sistens Isagogen in chemiam forensem. Königsb.* 1769.
324. — — C. G. Lehrbuch der Apothekerkunst. 7te Aufl. Königsb. 1820. 8. 2. Th.
325. Hahn, J. G. über das Brauen, im Reichsanz. 1804. N. 224.
326. Hahnemann, in Hufeland's Journ. d. pract. Arzneik. 2. B. p. 471. (*effectus specialis*). 5. B. (*antidota*).
327. — — über die Arsenikvergiftung, ihre Hülfe und gerichtliche Ausmittelung. Leipz. 1786.
328. — — über die Weinprobe auf Eisen und Blei, in v. Crell's chem. Annal. 1788. B. I. S. 291.
329. Hales, Statik der Gewächse. Halle 1748.
330. Halle, Jo. S. die deutschen Giftpflanzen. Berlin 1788—1793. Salzb. med. chir. Zeit. 1793. n. 348.
331. v. Haller, Alb. gerichtl. medicinische Vorlesungen u. s. w.
332. *Han, Bath. Epistolae miram veneficii historiam exhibentes, v. Sennert. Prax. L. V.*

333. Handbuch der chemischen Praxis, für Apotheker, Mineralogen und Scheidekünstler etc. von C. Fr. A. Hochheimer. Mit 1 Kpfr. Leipz. 1792.

334. Hannaeus, G. in den Ephemeriden der Akademie der Naturf. Dec. III. Ann. X. Obs. 12.

335. Harles, C. F. Jahrbücher der deutschen Medizin und Chirurg. B. 3. H. 1. Nürnb. 1813. n. V.

336. — — die Tobacks- und Essigfabrication.

337. — — *de arsenici usu in medicina. Nürnb.* 1811.

338. *Havinga, Diss. de arsenico, Groening.* 1793. Salzb. med. chir. Zeit. IV. Ergänz. p. 365.

339. Hebenstreit, medicin. Polizeiwissensch. Hier sind viele Schriftsteller über Gifte genannt.

340. — — Abhandlung über die Verfälschung der Weine. Leipz. Intellig. Blatt 1791. N. 27 u. 28. und in Scherff's Beitr. 3. B. 2te Samml.

341. — — *Anthropologia forensis. Sect. II. membr. II. cap.* 4.

342. Hecker, im Journ. d. Theor., Erfind. und Widerspr. etc. 1794. 7. St.

343. *ab Heer, Obs. n.* 16.

344. Heim, der Arsenik als Fiebermittel. Berl. 1811.

345. Heinze, K. T. Eichenholzdämpfe verursachen Kopfschmerz und Erbrechen. Reichsanzeiger 1804. N. 284. p. 3225.

346. *Heisteri, Laur. resp. El. Fr. Heistero de principum cura circa sanitatem subditorum. Diss. Helmst.* 1778. 4.

347. a) Hellwag, über Arsenikvergiftung. N. Archiv. n. 14. p. 297 u. f.

347. b) *Hemmer, Fr. W. de veneficio per inspirationem, Marburg* 1818.

348. *Henke, J. F. (Isenflamm.) de veneni Effectu. Erlang.* 1792.

349. Henning, medic. Fragmente. p. 15. (*folia persicorum cum lacte cocta*).

350. *Henriquez, Opp. III. p. 316.*

351. Hergang, K. G. lehrreiche Unglücksfälle zur Warnung vor Giften.

352. Herholdt, J. D. Uebersicht der mechanischen und chemischen Mittel zur Reinigung der Luft in Hospitälern, Gefängnissen, Bergwerken, Kriegsschiffen etc.; a. d. Dänischen übers. von Tode. Kopenh. 1802. ebendasselbe Buch übers. von Markussen, Kopenh. u. Leipz. 1802.

353. *Herissand, in Phil. Transact.* v. Leske auserlesene Abh. IV. p. 35. (*americanorum*).

354. Hermbstädt, das Neuest. u. Wissensw. u. s. w. B. VIII. H. 1. N. 17 u. f.

355. *Hers, D. de actione venenor. in corp. human. Regiom.* 1801. 4.

356. Herwig, G. Grundlage der Salzwerkkunde. Frankf. u. Leipz. 1792.

357. *Heß, E. de actione venenorum in corpus human. Erg.* 1801.

358. Hessen-Darmstädtische Verordnung wegen der Kirchhöfe und Begräbnisse d. d. 10. April 1786. In Scherff's Archiv u. s. w. 6. B. p. 212.

359. *Heucher, Diss. Mithridates, seu praeservatio principum a veneno. Witteb.* 1706.

360. Hillary, W. Beobachtungen über die Luft und die Krankheit auf d. Ins. Barbados; a. d. Engl. übers. v. Ackermann. Leipz. 1776.

361. *Hillefeld, Diss. Experimenta quaedam circa venena. Gött.* 1760.

362. *Hippocrates, de aëris, aquis et locis etc.*

363. Hirschel, L. E. Beobachtungen über den innerlichen Gebrauch des mercur. sublim. corross. und des Schierlings. Berlin 1765.

364. *Histoire des plantes veneneuses et suspects de la france. Vol. I, 2. Paris An. 6.*

365. — — *de la société royale de médecine.* 1780 *et* 81. v. Hufeland N. Annal. I. *p.* 318. (*agaricus letalis*).

366. *Historia Moschi, ad normam academiae naturae curiosorum conscripta a Luc. Schroeckio L. F. Aug. Vind.* 1682. 4.

367. Höchst nothwendige Erinnerung, das Brauen u. Kochen betreff. v. D. X. Y. im Reichsanzeiger 1805. N. 22. p. 284.

368. Hoffinger, J. G. Sendschreiben über den Einfluſs der Anquickung der gold- und silberhaltigen Erze auf die Gesundheit der Arbeiter. Chemnitz 1790.

369. Hönn, D. G. P. kurz eingerichtetes Betrugs-Lexicon u. s. w. neue Edit. Leipz. 1743.

370. *Hoffmann, Fr. de erroribus circa venena vulgar. Hal.* 1718.

371. — — *Opp. Suppl.* 2, 1. (*generat. in corp. ex imperitia medici*).

372. — — *de laesionibus externis, abortivis, venenis ac phyltris. Hal.* 1729.

373. — — C. L. von den Arzneikräften des rohen Quecksilbers, Sublimats, abgesüſsten Quecksilbers u. s. w. Mainz 1796.

374. — — J. C. Etwas über das Blei und die Bleiglasur. Leipz. 1797.

375. — — *de bonitate ac vitiis nostrorum potulentorum.*

376. — — *de causa et circumspecta veneni dati accusatione. Hal.* 1734.

377. *Hohmann, C. de venenis.*

378. *Horsfield, Th. experimental. diss. an the Rhus vernix, Rh. radicans and Rh. glabrum. Philadelphia* 1798.

379. *Horstius, Opp. I. p.* 273. (*an in nobis generari possit*).

380. *Houlston, Th. Observations on poisons, London* 1784. *A. D. B.* 66. *p.* 390. *Ed. Germ.* (*per nimia diluentia profundius in corpus penetrare*).

381. Howard, W. über Gefängnisse und Zuchthäuser, übers. v. G. B. W. Köster Leipz. 1780. im Auszuge in Pyl's neuem Magaz. u. s. w. 1. B. 1. St. p. 70.

382. *Hueber, Diss. de casibus improvitis. Vienn.* 1782. *Eyerel, Diss. med. Stoll IV. n.* 14.

383. Hufeland, üb. d. Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.

384. — — und Hymly, Journal. 1814. Vergl. auch Meckel's deutsches Archiv für die Physiologie. B. I. Halle u. Berl. 1815. H. II. N. II. — Heidelberger Jahrbücher der Litter. Jahrg. 1815. N. 26.

385. — — C. W. über die Vergiftung durch Branntwein.

386. — — System der practischen Heilkunde.

387. — — Darstellung der medicinischen Kräfte der salzsauern Schwererde. Berl. 1794.

388. — — der practische Lebensretter. Gräz 1805.

389. Humboldt, Fr. Al. v. über die unterirdischen Gasarten und die Mittel, ihren Nachtheil zu vermindern u. s. w. Braunschw. 1799. 8.

390. — — Versuch über die chemische Zerlegung des Luftkreises. Braunschw. 1799. 8.

391. Huxham, J. medicinische und chemische Bemerkungen vom Spiefsglanze; a. d. Engl. Leipz. 1759.

392. *Jaeger, G. F. Diss. de effect. Arsenici in varios Organismos. Tub.* 1808.

393. Jacobsen, über die Schädlichkeit der bittern Mandeln. Leipz. Litt. Zeit. 1815. d. 12. Aug., welches in der Versammlung der königl. Dänischen medicin. Gesellschaft d. 15. Apr. 1813 vorgelesen wurde.

394. Jakson, R. Geschichte und Heilart des endem. u. ansteckend. Fiebers, a. d. Engl. Stuttg. 1804.

395. a) *Jaskiewicz, Diss. sistens pharmaca regni vegetabilis. Vindob.* 1775. *A. D. B.* 32. *p.* 448.

395. b) *Ichthyologie ou histoire naturelle des poisons avec* 432 *planches dessinées et enluminées d'après nature par M. E. Bloch. XII. Vol.*

396. *Jessenius, Diss. de morbis, quos venena extrinsecus morsu, ictu illuta inferunt. Witteb.* 1596.

397. — — *Diss. de morbis, quos venena intra corpus sumta efficiunt. ibid.* 1596.

398. Ingenhouſs, M. S. Versuche mit Pflanzen. Leipz. 1780.

399. *Ingram, Enquiry into the cause of death of-Scawen, to cohich is added an account of accidental poisons to which families are exposed, which their antidotes.* 1777.

400. Intelligenzblatt zur Wiener allg. Litt. Zeit. Apr. 1816. N. 16. Beschl. N. 17. unterzeichnet D. Vest.

401. *Instruction sur le traitement des asphyxiés par le gas mephitique etc. par Ant. Portal à Paris* 1805. *édit.* 2.

402. *Joel, Opp. T. V.*

403. *Johnstone, Thavmatographia etc.*

404. — — Jac. Untersuchung über das Nervensystem. p. 153 sq.

405. — — *John. Essay on mineral poisons. App. ad James Johnstone medical Essays etc. Eversham*

1795. *Gött. Anz.* 1796. *p.* 371 (*in specifica actione consistere eo cum naturam*).

406. *Johnstone, in medical Essays and Observations etc. London* 1795. 8. (*mineralia.*).

407. *Journal général de Médecine redigé par M. Sedillot.*

408. *Isenflamm, Diss. de veneni Effectu. Erl.* 1792.

409. — — *Diss. de remediis suspectis et venenatis. Erl.* 1767.

410. Isis; oder encyclop. Zeit. Jahrg. 1811. N. XII. u. f. N. 36 u. f.

411. Ittner, v. Beiträge zur Geschichte der Blausäure mit Versuchen. Freiburg 1809.

412. *Jungbann's, C. W.* (*Praes. D. Ludwig*) *de opio analectae quaedam. Lips.* 1815.

413. *Kaempfer, Amoen. Exot. p.* 573. (*Macassariense*).

414. Kais. königl. Verordnung wegen Farben der zum Essen bestimmten Sachen, in der Salzb. med. chir. Zeit. 1800. 2. B. p. 463.

415. Kastner, über die Ausmittlung des Bleies und Kupfers in verdächtigen Speisen und Getränken.

416. Kercksig, F. D. Observat. et experim. circa usum medic. calcis etc. Hall. 1792.

417. *Kielmeyer, Diss. de venenatis acidi borrussici in animalia effectibus. Tüb.* 1806.

418. — — (*resp. G. Jaeger*) *de effectibus arsenici in varios organismos, nec non de indiciis quibusdam veneficii ab arsenico illati. Tüb.* 1808. Im Auszuge A. F. Gehlen's Journ. für Physik, Chemie und Mineralogie. B. VI. St. 2. N. 11.

419. Kieser, Vorbauungs- und Verhaltungs-Regeln bei ansteckenden Faulfieber-Epidemien. Jena 1813.

420. *Kintorp, J. F. de momentis nonnullis in dijudicando veneficio.*

421. *Kircher, Ath. Mundus subterraneus. L. 9. Cap. I.*

422. Kircheisen, Beobachtungen über das Mutterkorn. Altenb. 1800.

423. Kirchhof's Noth. in Al. Nik. Scherer's Allg. Journ. d. Chemie. 9. B. 4. H. p. 460. Hier findet sich eine sehr vollständige Litteratur über diese Materie. Vergl. auch ebend. 10. B. 2. H. p. 233 u. f. und 3. H. p. 350 u. f.

424. Kirwan, R. physic. chem. Schriften, a. d. Engl. übers. mit einer Vorrede von L. v. Crell, 5. B. Berlin 1801.

425. Klaproth, M. H. Beiträge zur chem. Kennt. der Mineralkörper. B. VI. Berl. u. Stet. 1815. N. 25. „die Auflöslichkeit des Arseniks im Wasser quantitativ bestimmt."

426. — — Gutachten über einen Wein, den man fälschlich mit Bleiglätte vermischt glaubte; in Pyl's Aufsätz. u. Beob. 3te Samml. p. 244 u. f.

427. — — Gutachten über die Schädlichkeit der zu frühen Bewohnung neuer Häuser. In Scherff's allg. Gesundheitspolizei. 3. St. p. 127.

428. Knape, E. Annalen der Staatsarzneikunde für das 19. Jahrh. Berl. 1804.

429. — — D. C. Prüfung des Essigs, welchen der hiesige Kaufmann G. D. K. bei dem Ober-Sanit.-Colleg. zur Untersuchung eingereicht hat. In Pyl's Repert. u. s. w. 3. B. p. 162.

430. Knebel, Resultate einer Prüfung des Fruchtessigs. In der Lausitz. Monatschrift 1802. 12. St.

431. Knight, Fr. von den Wirkungen einer grofsen Dosis von Bleizucker. Aus d. Lond. medic. Journ. Vol. V. p. 286. in d. Samml. auserl. Abh. z. Gebr. pr. Aerzte. 15. B. 1. St. p. 34. u. f. Der Kranke

hatte ein Quentchen essigsaures Blei verschluckt, und wurde geheilt.

432. Knoblauch, J. W. von den Mitteln und Wegen, die mannigfaltigen Verfälschungen sämmtlicher Lebensmittel ausserhalb der physischen Untersuchung zu erkennen, zu verhüten und wo möglich wieder aufzuheben. Eine durch die königl. böhmische Gesellschaft der Wissensch. zu Prag genehmigte Preisschrift. 3. Bde. Leipz. 1810.

433. *Knolle, Diss. sistens plantas venenatas umbelliferas. Lips.* 1771.

434. *Koegler, J. de venenis. Lips.* 1608.

435. Koegel, J. G. über die der Gesundheit nachtheiligen gewöhnlichen bleihaltig-zinnernen und glasirten Küchengeschirre.

436. *Koelle, J. L. Ch. Spec. observ. de aconito. Erlang.* 1788.

437. *Koermendi in Diss. quaed. ex medic. forens. Vienn.* 1767.

438. Kohlreif, G. Al. Abhandl. von der Beschaffenheit und dem Einflusse der Luft, sowohl der freien atmosphärisch- als auch der eingeschlossenen Stubenluft. 2te Aufl. Weissenf. u. Leipz. 1800. 8.

439. *Kolb, Joach. Judicium de veneficio. v. Sennert, Prax. L. VI.*

440. Kolbani, Paul. Abhandl. über die herrschenden Gifte in den Küchen. Presb. 1792. — Salzb. med. chirurg. Zeit. 1794. 8. p. 334. N. A. D. B. B. 17. p. 94.

441. — — Giftgeschichte des Thier- Pflanzen- und Mineralreichs, nebst den Gegengiften. Wien 1798.

442. Kopp, J. H. Jahrbuch der Staatsarzneikunde. Fr. a. M. — Von dieser herrlichen und wahrhaft musterhaften Zeitschrift sind jetz 10 Bände erschienen;

worin classische Aufsätze über diesen Gegenstand vorkommen.

443. *Kornbek, historia morborum a Mercurio excitatorum. Vien.* 1798.

444. *Kosak, F. S. de fumigat. acid. etc.*

445. *Krapf, C. experimenta de nonnullorum ranunculorum venenata qualitate. Vienn.* 1766.

446. Krünitz, Encyclop. 5. Th. Art. Bierbrauen.

447. *Kundmann, Rar. art. et naturae. p.* 598.

448. Kunst, die, 10 Jahre jünger zu werden, oder *Remedies for beauty*, 24 untrügliche Recepte, die jugendliche Schönheit der Damen und Herrn zu erhöhen und zu verlängern und darzustellen. Berlin und Hamburg 1805. 8.

449. *Laeger, Joach. rari, admirandi et plus quam ferini, veneficio illati, affectus historia. Brunsv.* 1649. 4.

450. *Lampe, Ph. Ad. Diss. de noxis ex sepultura in templis. Argent.* 1776.

451. Landgräflich Hessen-Cassel'sches Regierungsschreiben d. d. 1. Dec. 1801. den Gebrauch giftiger Farben betreffend.

452. *Lancisi, de bovilla pest. l. VIII.*

453. *Lang, Epist.* 30. (*noxius arborum ros.*)

454. Lange, Arzt für alle Menschen. (*caro bubula lue peremtorum*).

455. *Langguth, Pr. de plantarum venenatarum arcendo scelere. Witt.* 1770.

456. *Langrish, Physical Experiments upon Brutes.* (*aqua lauro cerasi*).

457. Langsdorf, C. C. vollständige Anleitung zur Salzwerkkunde. Altenb. 1784. 4.

458. *Lanzoni, Jos. de venenis. Opp. Laus.* 1738.

459. **Lebret**, Magazin zum Gebrauche der Kirchengeschichte, 5. Th. p. 304 u. f.

460. *Lebzelter, S. de venenis. Lips.* 1631. *Rec. Lond.* 1644.

461. *Leclerc, de l'empoissement. Strasb.* 1802. *et l'empoiss. et des moyens, que l'on doit employer pour le constater.* 1803. *Strasb.*

462. Leichenöffnung einer im Kohlendampf erstickten schwangern Weibsperson. In Pyl's Aufsätz. und Beob. 7te Samml. p. 95.

463. — — einer sich mit Grünspan vergifteten jungen Frauensperson. In Pyl's Aufs. u. Beob. 8te Samml. p. 85.

464. Leichtes und wohlfeiles Mittel, den übeln und der Gesundheit höchst nachtheiligen Geruch, welcher durch die Abtritte entsteht, aus den Häusern zu entfernen, v. Boreux, Leipz. 1802. 4.

465. **Leigh**, Untersuchungen der Eigenschaften des Opiums. Leipz. 1787.

466. *Lentilius, Miscell. II. p.* 370. *(suspicio).*

467. **Lentin**, Beobachtungen einiger Krankh. p. 165. (*contra venena mineralia, acida, lac, alcal. crystall. mont.*)

468. *Libavius, Andr. Singularium. L. I—IV. Fr.* 1599. 8. *Haller Bibl. med. P. II. p.* 283.

469. *Libault, de praecavendis curandisque venenis. App. ad Thesaur. sanit. Paris* 1877. 16.

470. **Leisner**, Kreisthierarzt, über merkwürdige Vergiftung unter unsern Hausthieren durch *Taxus baccata, Juniper. Sabina,* und *semen staphysagriae,* in Fr. Hermbstädt's Mus. des Neuest. und Wiss. etc. IV. B. H. II. 1815.

471. *Leonhardi, J. G.* (*resp. C. H. Danz*) *Diss. vinorum alb. metallici contagii suspector. curae repetitae et novae. Vitt.* 1787. 4.

472. *Leonis, Imperat. Constit. XCVI. de sepulchro violato.*

473. *Lettres d'un Elève en Médecin. Paris* 1809.

474. *Leyser, Aug. de Veneficio. Vit.* 1729. und *in Med. ad Pand. Spec. DCIX.* 4te Ausg. *Lips. et Guelph. Vol. IX.* 1748.

475. — — *de conatu veneficii. Vit.* 1748.

476. *Lindestolpe, de venenis* ed. Stenzel. 1739. *Haller Bibl. med. P. IV. p.* 337.

477. *Loberus, Val. Mantissa de venenis et eorum antidotis. Fr.* 1671.

478. *Loeber, App. ad anchoram sanitatis.*

479. Loder, J. Chr. Journ. für d. Chirurgie, Geburtshülfe u. gerichtl. Arzneik. 4. B. Jena 1797—1806.

480. Löffler, A. F. vermischte Aufsätze und Beob. u. s. w. herausg. v. Dr. L. G. Vogel. Stendal 1801.

481. Logan, Versuch über die Gifte. Petersb. 1783. A. D. B. LXXVII. p. 406.

482. *Lögler, Diss. de venenis. Bas.* 1603.

483. *Loncy, Diss. de venenis et antidotis. Lips.* 1744.

484. *London med. Journ. V. p.* 419. (*diversi effectus in diversis hominibus*) Auserles. Abh. für prakt. Aerzte. XV. B. p. 27.

485. *Lüdeke, S. R. J. Princeps politiam circa commercia et studia civium suorum recte adornans. Gött.* 1746. §. 33. *p.* 115.

486. *Ludwig, medicina forensis.*

487. Luftreiniger, eine Uebersicht der Reinigung der Luft in Berggruben u. s. w. v. J. D. Herholdt, a. d. Dän. übers. v. J. A. Markusen. Kopenh. und Leipz. 1802. v. J. C. Tode. Kopenh. 1802. — 8.

488. **Luther**, *Diss. de venenis eorumque differentia et actione. Erf.* 1773.

489. — — *Diss. de venenis vegetabilibus in genere et in specie de plantis venenatis in territorio Erforaensi sponte crescentium. Erf.* 1792

490. Lüttich'sche fürstl. Verordnung, das Ausbacken des Brodes betreff. 10. Oct. 1742.

491. Lutz, J. F. Anweisung, das Fontanaische Eudiometer zu verfertigen und zum Gebrauche bequemer zu machen. Nürnb. u. Leipz. 1784.

492. *Luzuriaga, Ign. Marc. C. Diss. medica sobre et calico de Madrid etc. Madr.* 1796. S. auch *Magaz. encyclop. An. VI. N.* 7. *p.* 302.

493. *Maathies, M. B. de digitali ferruginea Diss. Groning.* 1804.

494. Macquer, chymisches Wörterbuch etc. v. Leonhardi, 2te Aufl. 7. Th.

495. *Mahon, médecine légale. T. II.*

496. Mancherlei neue Bemerkungen über Branntweinblasen, nebst dem Vorschlage, die Kühlgeräthschaften in den Branntweinbrennereien auf eine ganz neue Weise vortheilhaft zu benutzen. Leipz. 1804.

497. *Mangeti, Jac. bibl. med. Tom. IV. p. II. p.* 455. *histor.* 3. *ex communicatione excellent. D. Sigismundi König, Physici bernensis. Genev.* 1739.

498. *Mangor, in Act. Societ. med. Hafn. Vol. III n.* 13. *(per genitalia muliebria).* Ein Bauer tödtete zwei Frauen, indem er ihnen einen Arsenik enthaltenden Teig nach dem Beischlafe in die Vagina schob. Bei der dritten Frau wurde die Greuelthat entdeckt. Vielleicht war die Erfindung eines schlesischen Bauers, Pluntke, zu Peterkaschütz in Schlesien, welcher ebenfalls nach dem Beischlafe seiner Frau ein Pulver in die

Vagina schüttete, und sie darauf würgte, etwas Aehnliches. Bei der Section fand man die Ursache des Todes in dem Pulver, konnte aber dessen Bestandtheile nicht ausmitteln, und das Geständniſs des Mörders fehlte, welcher sich am dritten Tage erhängte. S. schlesische Provinz. Blätter 18 0.

499. Marc, C. C. H. allgemeine Bemerkungen über die Gifte und ihre Wirkungen im menschlichen Körper. Erlang. 1795. Journ. d. Erfind. 16. p. 73. Salzb. med. chirurg. Zeit. 1795. A. L. Z. 1798. n. 371. h. p. 34. N. A. D. B. B. 24. p. 96. (*secundum Browniana placita*).

500. *Marcellus Donatus, L. VI. C.* 1. *p.* 586. (*ad tempus operantia*) *p.* 591. (*sagittarum*).

501. Marggraf, A. S. chymische Untersuchung des Wassers, in seinen chym. Schriften, 11. B. p. 391.

502. *Martinius, Valer. de veneno pestilenzi ac de venenis tractatio. Venet.* 1633. 4.

503 *Mathaeus, Difficult. med. n.* 33.

504. Mayer, J. C. A. einheimische Giftgewächse, welche für die Menschen am schädlichst. sind. Berl. 1798.

505. *Mayr, Diss. de venenata ranunculor. indole. Vienn.* 1783.

506. *Mays, Diss. de venenis eorumque antidotis. Franeker.* 1733.

507. Masius, G. H. die Hundetollheit, ihre Folgen und Verhüthung.

508. *Mead, Rich. Mechanical account of poisons. Lond.* 1743.

509. Mecklenburg-Strelitz'sche Verordnung, die Entfernung der Schindanger von Städten und Wohnungen, das Einscharren der thierisch. Leichname und den Verkauf des Fleisches als Futter für die Jagdhunde u. s. w. betreff. d. d. 11. März 1801.

510. Medicinisch-chirurgische Abhandlung der med. chirurg. Gesellsch. z. London. a. d. Engl. v. Dr. E. Osann. N. VII.

511. — — Jahrbücher der K. K. Oestr. Staaten. B. II. St. III. N. IV.

512. Medicinisch-gerichtliche Untersuchung einer Arsenikvergiftung, v. Dr. Borges. S. Kopp's Jahrb. d. St. 2. B.

513 a) *Meibomius, de arsenico. Helmst.* 1729.

513 b) *Mémoires de la faculté médicale d'Emulation.* 4 *ann.*

514. — — *de l'Academie de Turin.* 1802 *et* 1803. Giulo erwähnt hier eines Tetanus mit allen Vorzeichen der Wasserscheu, durch Canthariden hergebracht.

515. Meister, J. Cr. Fr. Leitfaden zu Vorlesungen über Gifte und Verbrechen der Vergiftung. Bresl. 1817.

416. *Memorie della societa medica di Emulazione di Genua. T. I.*

517. *Memoirs of the medical society at London. Vol V. London* 1799 *Ed.* Thomas über das Gift der Fische.

518 *Menzel, Diss. de venenis. Fr.* 1682.

519. *Mérat, F V. Traité de la colique metallique.* 2 *Edit. Paris* 1812.

520 *Mercurialis, H. de venenis et morbis venenosis.* 53. *Fr.* 1584. *Haller Bibl. med. P. II. p.* 171.

521. Merkwürdige Vergiftung einer Familie in Confect. In Jul. Graf von Soden franz. Mercur. 2ter Jahrg. 4. H.

522. Merkwürdige äufsere Arsenikvergiftung in C. Knape's critisch. Ann. der Staatsarzneikunde für das 19te Jahrh. Berl. 1804. 1. B. 1. Th. 2. B. 1. Das Arsenik war zufällig statt des Haarpuders gebraucht;

und vergiftete fünf Personen, von welchen die eine starb.

523. Methode der Münchner Polizei-Direction, die nachlässigen Hauseigenth. zur Straſsenreinigung zu zwingen. In Hartleben's Fama. 1802. 5. H.

524. Metzger's Gutachten über die Frage: ist das Anpflanzen der Bäume vor den Häusern in Städten der Gesundheit der Einwohner schädlich, oder nicht? In Pyl's Aufsätz. u. Beob. 5te Samml. p. 219. u. in Metzger's verm. Schriften, 3. B. Königsb. 1784. p. 265. Vergl. Frank's System u. s. w. 3. B. p. 891.

525. — — J. D. System der gerichtlichen Arzneiwissensch. 5te Aufl.

526 — — *de veneficio causa dijudicando Regiom.* 1785. und in Joh. Cr. Fr. Schlegel *Collect. opuscul. select. ad medic. forens. spectant. Vol. IV. Lips.* 1789. *N. XX. p.* 17—25

527. Meyer, J. C. F. was fordern denn Medicinalordnungen von den Apothekern? Berlin 1803.

528 *Meys de venenis eorumque antidotis. Franc.* 1733.

529. Milchhökerei, die, der Polizeiaufsicht anempfohlen. In Niemanns Blätt. f. Poliz. u. Kult. 1801. 11. St. p. 401.

530. *Miscellanea medico physica, Academ. Naturae Curiosorum Germaniae. Ann. prim.* —

531. Mittel, Brunnen mit hellem und klarem Wasser in Gegenden zu erhalten, wo dieses selten ist. v. Ebell bei Scherf.

532. *Möhring, P. H. G. epistol. ad Dr. P. G. Werlhof mytulorum quorundam venenum etc. Brem.* 1742. 4.

533. Möhsen, Berend's, Bell und Uden über die Aqua Tofana und die arsenikalischen Fiebertropfen, in Uden's Magaz. für die gerichtl. Arzneik. u. s. w. 2. B. 3. St. p. 473.

534. M o i b a n u s, J. Giftjäger, 1567. *Haller Bibl. med. P. II. p.* 149.

535. v. M ö l l e r, Abhandl. über das gefährliche Haushaltungsgeschirr des Bleizinns u. s. w. Osnabr. 1802.

536. — — tödliche Wirkung des Kohlendampfes in freyer Luft, nebst einigen andern Unfällen beym Kohlenbrennen, und den Mitteln, ihnen vorzubeugen, in P f a f f und S c h e e l nord. Archiv. etc. 1. B. 3. H.

537. v. M o n e t a, E. J. von der einzig zuverläfsigen, durch viele Erfahrungen bestätigten, Heilkur des Bisses toller Hunde, Katzen, Füchse und aller Arten toll gewordener und auch gereizter Thiere. Leipzig und Warschau 1789.

538. *Monro Al. the morbid. anatomy of the human Gullet Stomach and intestinis, Edinb.* 1813. Auch in der neuen Samml. auserles. Abh. z. Gebr. prakt. Aerzte 1. B. Die fortges. und ältere Sammlung B. 25. St. 2. N. 1.

539. M o n t i, J. medicinische Dictata, aus dem Italien. übers. Stuttg. 1781. p. 21. ff. im Ausz. in S c h e r f's Archiv 1. B. p. 201. Eine Warnung, Zimmer, worin vor kurzem jemand salivirt worden ist, zu bewohnen.

540. *Moray, Rob. ad Philos. Transact.* 1663. *Haller Bibl. med. P. II. p.* 180.

541. *Morgagni, de Sed. et caus. morb. Epist. L. IX. Art.* 9. *seq.* 9. *(astutiae), Art.* 18, 19. *(in ipso corpore genita, bilis.) Art.* 20. *(cautelae in judicio ex anatome) Art.* 23. *(animalia).*

542. *Morrice Alex., Common - breawer - à Treatise on brewing wherein is erhibitibed the whole art and mysterie of brewing the various sorte multiquos with practical examples upon each speeies together with the*

manes of using the Thermometer and Sacharometer elucitated, by examples and rendered easy to anny capacity, in brewing. London. Porter Brow-Stout etc. Lond 1802.

543. *Mortimer in Philos. Transact.*

544. *Moersbauer, Ge. de opio. Vienn.* 1815.

545. Müller, G. W. Bemerkungen über Vergift., Gifte, und dagegen zu gebrauchende Rettungsmittel. Fr. med. Ann. für Aerzte. Jahrg. I. Quart. III. p. 33. u. s. f.

546. — — J. über Bleikrankheiten u. s. w. Frankf. a. M. 1796.

547. Münch, J. H. Beobachtungen angewendeter Belladonna bei den Menschen. Stend. 1789.

548. — — practische Abhandl. von der Belladonna, über ihre Anwend. besonders zur Vorbauung und Hebung der Wuth nach dem Bisse von tollen Hunden. Göttingen 1785.

— — — Museum der Heilkunde. Zürich 1785. 8. B. III. N. 23.

549. *Murat, J. A. de l'empoissonement par les substances vegetales etc.*

550. *Murray, Jo. Andr. Apparatus Medicaminum tam simplicium, quam praeparatorum et compositorum in praxeos adjumentum, consideratus. Goett.* 1776. *Vol.* 1—5.

551. — — *Jo. System. of chemistry. II. Ed. Tom. III. Quiksilver or Mercury etc.*

552. Nachahmungswürdiges Verfahren bei Reinigung der heimlichen Gemächer in Stockholm. In Niemann's Blätt. für Pol. und Cult. 1802. 1. St.

553. Nachricht von den der Gesellsch. der medicin. Schule zu Paris überreichten Untersuchungen in Ansehung jener Art von Asphyxie, in die mehrere Individuen kürzlich in einer Kloakgrube verfielen. In

der Salzb. medicin. chirurg. Zeitung 1805. Beil. 2. N. 96. p. 316. u. s. f.

554. *Nacquart sur la nouvelle physiologie du cerveau. chap.* 8. Er beschreibt Veränderungen, welche nach dem Tode durch Schwefelsäure im Gehirne vorgefunden worden.

555. Nachricht der Amsterdamer Gesundheits-Commission über die Prüfungen der Weine auf Spiesglanz und Ueberschwefel. In Scherf's allg. Archiv für Gesundh. 1. B. 1. St. p. 153. u. s. f.

556. Nachricht von den Neuwieder Sanitäts-Geschirren; im Journ. für Fabrik. etc. B. X. Leipz. 1796. Juni, p. 449. sq.

557. Nachtheil der unbedingten Einrückung mannigfaltiger hochgepriesener Arcana in den öffentl. Zeitungen. In Hartleben's Fama, 1804. 4. Heft.

558. *Nadler, Diss. de venenis fossilibus. Vienn.* 1779.

559. *Nardius, Noctes geniales etc. (Oleum).*

560. Naturfreund, der, oder Beiträge zur Schlesischen Naturgeschichte, v. Endler und Scholz, Breslau 1816. 7. und 8. B.

561. *Naudé, an magnum homini a venenis periculum? Rouen* 1632.

562. *Naudaeus, Pentas Quaest. N.* 1.

563. *Navier, Taussaint,* Gegengifte des Arseniks.

564. *Neander, Tabacologie, Lugd. Bat. ex off. Elzev.* 1628.

565. *Nebel, Dissertat. de secali cornuto ejusque noxis. Giess.* 1771.

566. — — *G. B., de signis intoxicationis. Heid.* 1733.

567. Neue Leichen- und Trauer-Ordnung zu Bamberg und Paris, in Hartleben's Fama. 1802. 3. H.

568. Neue Sammlung auserles. Abhandl. zum Gebrauche pract. Aerzte. Leipz. 1815.

569. Neue Weinproben, in Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Arzneik., B. III. St. 1. 1801.

570. Neues nordisches Archiv für Naturkunde, Arzneiwissensch. und Chirurgie, herausg. von C. F. Pfaff, Scheel und Rudolphi. Frankf. 1807.

571. *Newton, in Philos. Transact. N.* 242. (*glaucum luteum*).

572. *Nichols*, in den *Oeuvres phys. et med. de Richard. Mead, Art. Opium.*

573. Niemann's Blätter für Polizei und Cultur. 1801.

574. ΝΙΚΑΝΔΡΟΥ ΑΛΕΞΙΦΑΡΜΑΚΑ. *S. de venenis, in potu cibove homini datis, eorumque remediis carmen, cum scholiis graecis et Eutecnii Sophistae paraphrasi Graeca, — Ex libris scriptis emendavit: animadversionibusque et paraphrasi latina illustra est. Jo. Gottfr. Schneider Saxo. Halle* 1792.

575. Nils Dalberg, über die Beschaffenheit der Luft in großen und volkreichen Städten, aus dem Schwed. übers. in Pyl's Repert. 1. B. p. 1.

576. Nisten, merkwürdige Geschichte einer Arzneivergiftung in Pfaff und Scheel's nordischem Archiv. 1. B. 2. St.

577. Noch ein Beitrag zur rechtarzneilichen Giftlehre v. Remer, in Kopp's Jahrb. der St. 9. B.

578. *Notice chimique sur les angustures du commerçe*, vorgelesen der Societät *de Médecine* zu Paris, von H. L. *A. Planche.*

579. *Nouvelles experiençes sur les contre poisons de l'arsenic. Dissertation soutenue à l'école de Médecine, Ann.* 10. *p.* 3.

580. Ob der Geruch bei einem Korduaner nachtheilige Folgen für die Gesundheit einer schwächlichen Frauensperson haben könne? Von Glawnig in Pyl's Aufs. 5. Samml. p. 170.

581. Obduction eines im Kloak erstickten halbjährigen Kindes, in Pyl's Aufs. u. s. w. 7. Samml. p. 70.

582. — — zweier in ihrem Bette todt gefundenen Eheleute, so wahrscheinlich im Kohlendampfe erstickt sind, in Pyl's Aufs. 1. Samml. 1.

583. — — einer Frauensperson, so an einer Wunde in der Brust, und wahrscheinlich mit zugleich verschlucktem Scheidewasser gestorben, ebendaselbst, 2. Samml. p. 121. u. s. f.

584. — — Bericht und Gutachten eine mit Grünspan geschehene Vergiftung betreff., in J. C. Fahner's Beitr. zur pract. und gerichtl. Arzneik., 1. B. Stendal 1799. p. 297. u. s. f.

585. — — eines mit Arsenik vergifteten Menschen, in Pyl's Aufs. 6. Samml. p. 96.

586. Obrigkeitliche Belehrung über die Art der Stubenfeuerung mit Steinkohlen, und Verwahrung vor den Wirkungen des Steinkohlendampfes. Unglücksfall in Böhmen durch unvorsichtigen Gebrauch des Steinkohlenfeuers, in Hartleben's Fama, 1802. März.

587. *Observations sur les effets des vapeurs mephitiques dans l'homme, par M. Portal, 6. Edit. p. 437.*

588. — — *par M. Choquet, Dr. en médecine Journ. de Leroux et Corvisart, Apr. 1813. p. 335.*

589. *Ochoa Th. C., de venenis granat. 1645.*

590. *Odier, Journ. de Médecine, S. 49. (oleum ricini contra venena metallica, corrossiva).*

591. *Oeillard-Leger F., Essai sur les maladies contagieuses des bêtes a corne.*

592. *Oeuvres de Paré onzième édit. liv. XXI. des Venins. Chap. XLIV. p. 507.*

593. Oranien-Nassau-Corveyische Verordnung, den Arzneiverkauf der Medicin-Krämer betreff., d. d. Höxter, den 18. Jun. 1804. In Piepenbring's Archiv für die Pharmazie, 3. B. 2. H. p. 207.

594. *Orfila, M. P. Traité des poisons, tirés des regnes, minéral, végétal et animal etc. Paris. 1814. T. IV.*

595. — — Allgemeine Toxicologie, oder Giftkunde, worin die Gifte des Mineral-, Pflanzen- und Thierreich's aus dem physiologischen, pathologischen und medicin.-gerichtl. Gesichtspuncte untersucht werden. Aus dem Französ. übers. und mit Anmerk. vers. von Dr. S. Fr. Hermbstädt, Berlin 1818. 4. B.

596. — — Rettungsverfahren bei Vergiftungen und im Scheintode, nebst den Mitteln zur Erkennung der Gifte etc. Aus dem Französ. übers. von Dr. P. G. Brosse, Berlin 1819.

597. Orphal, W. Ch. Musterung aller für giftig gehaltenen Thiere, Leipz. 1807.

598. *Osann, Aem. Diss. inaugur. sist. Saturni usum medicum, maxime internum, Jenae 1809.*

599. *Outling of the Anatomy of the Human Body in its sound, and diseated, Stade by al Monro, Vol. I. N. 613. Part. IV. Cap. II.*

600. Paldamus, Versuch einer Toxicologie. Halle 1803.

601. *Palmarius, de morbis contagiosis. L. I.*

602. *Panarolus, Pentecost. III. Obs. 27—45.*

603. *del Papa, in Philos. Transact. N. 234. (vernix indicus).*

604. *à Paré, discours des venins et de la peste. Paris 1582.*

605. Pariser Verordnung wegen des Milchverkaufs, in Niemann's Bl. f. Pol. u. Cult. 1803. 3. H. p. 219.

606. — — Bekanntmachung wegen der Farben der Kinderspielsachen, mit Bemerkungen des Herausgebers, in Scherff's allg. Archiv. f. Gesundh. 1. B. 3. St. p. 109.

607. Parmentier, Notiz von der Zusammensetzung u. dem Gebrauche der Schokolate, in Pfaff's und Friedländer's neuest. Entdeck. französ. Gelehrt. u. s. w. 1803. 7. u. 8. St.

608. — — *art de faire les eaux de vie d'après la doctrine de Chaptal* 1801. *Paris.*

609. *Paulet, Observations sur la vipère de fontainebleau Paris* 1805.

610 *Paulus, Aegin. L. V. c.* 1 *ssq. (animalia venenata). c.* 27 *seq.*

611. *Pauco, de l'usage des flèches impoisonnées chez les peuples des deux continents.* In dessen *Recherches philosoph. sur les Américaines. T. II. S.* 3.

612 *Pedacii, Dioscoridei, Anazerbey, de materia medica. L. V. interprete Marc Virgil. Colon.* 1519. *Fol.*

613. *Percival, Pract. Essays.* 1. *p.* 87. *(bilis acra veneni symptom. effic.)*

614. *Petraeus, de natura metallorum nonnullisque eorum arte factis.* §. 30.

615. Pfaff, Pr. über Arsenikvergiftung, besonders in Hinsicht auf die chemische Ausmittlung desselben. N. N. Archiv. 1. B. Fr. 1807. St. 1. N. 2. p. 44—61.

616. Pfeufer, Chr. der Königsseer Arzneihandel nach Polizeirücksichten gewürdigt, als Commentar der actenmäfsigen Aufschlüsse über diesen Gegenstand. In Hartleben's Fama. 1805. N. 128. p. 1025 u. f.

617. *Pharmacopoea Danica, Havn.* 1772. 4. *p.* 98.

618. *Pharmacopoea exquisita ad observat. recentiores accommodat. Stuttg.* 1798 4. *T. I.*

619. *Philos. Transact. v. Haller med. Bibl. P. III. p.* 186.

620. — — *n.* 233. *(dent. delphini) p.* 480—482.

621. Phlegmonöse Magen-Entzündung und Arsenikvergiftung in ihren Symptomen zusammen verglichen v. Hohnbaum, in Dr. Harless Jahrb. d. deutsch. Med. u. Chirurg. III. B. H. I. u. II. Nürnb. 1813.

622. Piepenbring, G. H. über die Schädlichkeit der Bleiglasur der gewöhnl. Töpferwaaren. Lemgo 1794.

623. *Piso, de Medicina. Brasil. L. III.*

624. Pitaval, sonderbare Rechtshändel. 1. Th. p. 379.

625. *Plater, Quaest.* 45. *(an intus generentur).*

626. *Plattner, de morbis et imunditiest* §. 7. *p.* 77. *in Opuscul. I.*

627. Plato, Deutschlands Giftpflanzen. Leipz. 1816.

628. *Platz, A. G. Progr. de mortuis curandis. Lips.* 1770.

629. — — *Diss. de sanitat. public. obstaculis.* §. 14.

630. *Plenk, Jo. Jac. Toxicolog. Vienn.* 1785. *A. D. B.* 69. *p.* 375. *Comm. Lips.* 27. *p.* 641.

631. v. Ploucquet, W. G. Abhandl. über die gewaltsamen Todesarten. 2e aus dem Lat. übers. Ausg. Tübing. 1788.

632. — — *Comment. Med. in processus criminal.*

633. Polizeimaasregeln gegen Geruch verbreitende Handwerke zu Lyon. Hartleben's Justiz- und Poliz. Fama. 1810. N. 119. p. 488.

634. *Pons, Jac. Avertissement pour la préservation et la cure générale contre les poisons. Lyon* 1634. *Haller med. Bibl. P. II. p.* 325.

635. *Ponzetti, Ferd. de venenis commentarius, L. III. Venet.* 1492. *Hallers Bibl. med. P. I. p.* 472.

636. Poppe, J. H. M. Noth- und Hülfs-Lexicon zur Behütung des menschl. Lebens vor allen erdenklichen Unglücksfällen, und zur Rettung aus den Gefahren zu Lande und zu Wasser. 3. Thl. Nürnb. 1811.

637. *Portal, Observations sur les effets des vapeurs mephitiques. Paris* 1787.

638. *Poterius, Cent. II. c.* 59.

639. *Pousse, Ergo carbonum vapor in clausis cameris sedulo vitandus. Paris* 1747.

640. Practischer Unterricht in den bewährtesten und vortheilhaftesten Bereitungsarten und Verbesserungen der natürlichen und künstlichen Weine, der Weinschöne, und in den Mitteln, die Verfälschung der Weine zu entdecken. Leipz. 1804. 2te Aufl.

641. Practische Aufsicht über das kupferne Geschirr zu Paris. Hartleben's F. 1806. N. 105.

642. Practische Anleitung zur prüfenden und zerlegenden Chemie, von Dr. J. Fr. A. Göttling. Jena 1802.

643. *Praevot, Joh. Opuscula de venenis et alexipharmacis. Fr.* 1641.

644. *Prestwich, Dissert. on mineral, animal and vegetable poisons etc. Lond.* 1775. *Murray Bibl. II. p.* 576. *Tode Bibl. V. p.* 344.

645. Preufsisches königl. Director. Rescript, die Sicherung vor schädlichen Wirkungen vom unreinen Zinne der Kühlges. beim Branntweinbrennen betreff. mit Bemerk. des Herausgebers. Scherff's allg. Archiv für die Gesundh. etc. 1. B. 2. St. p. 148 u. f.

646. Preufsische K. Polizeiverordnung v. 17. Oct. 1802, das Färben der Wachs- und Talglichter mit Grünspan, Mennige und Operment betreff. Im Brennus v. Jahr 1803. Septemberheft. p. 1026. und in Scherff's allg. Archiv für Gesundheitspol. 1. B. 3tes H. p. 105.

647. Preufsische Ober-Sanit.-Colleg. zu Berlin 1796. erlassene Warnung, rücksichtl. der Farben, womit das Spielzeug der Kinder bemahlt wird, in Scherff's allg. Archiv f. Gesundheitsp. 1. B. 2. St. p. 171.

648. Preufsisches Edict, dafs die Verzinnung mit Blei gänzlich abgeschafft und künftig nicht anderst als mit reinem englischem Blockzinn und Salmiak verzinnt werden soll. d. d. Berlin 14. Apr. 1768, nebst angehängter Instruction, wie dergleichen Verzinnung zu machen und Preistabellen. Uden und Pyl a. a. O. p. 516.

649. Pringle, Joh. Beobacht. über die Krankheiten der Armeen, übers. v. Brande. Altenburg 1772.

650. *Pühn, J. G. de venenis vegetabilibus generatim Diss. Erl.* 1784.

651. — — *Materia venenor. regn. veget. Lips.* 1785. A. D. B. 66. p. 393. A. L. Z. 1786. n. 297.

652. Puihn, J. G. die Gifte des Mineralreichs. Lübeck 1796.

653. Pyl, Aufsätze. 8. Thl. Berlin 1784—1791.

654. — — neues Magazin für die gerichtl. Arzneikunde. 1. B. Stendal 1781.

655. *Quelmatz, S. T. de vasis aeneis coquin.* (*progr. Lips.* 1753.

656. — — *Progr. de exhalatione putrid. ex cadaveribus bello trucidatorum suppressione. Lips.* 1757.

657. *Raccolta di Opere mediche recenti dei piu classici autori, à Vinezia.* 1800. *Tomo* 3. *Vacca Berlinghieri saggio intorno alle principali e piu frequenti mallatie del corpo umano etc.*

658. *Ramsey, W. Tract. on poisons. London* 1661.

659. *Ranchinus, Opusc. med. de morb. subitan. c.* 14. 21. 22.

660. *Rast, Diss. de veneno in genere. Regiom.* 1641.

661. *Read, Traité sur le seigle ergoté. Strasb.* 1771.

662. Reboul, Beschreibung eines atmosph. Eudiometers, in Gren's neuem Journ. d. Physik. 1. B. p. 374 u. f.

663. *Recueil périodique de la société de Médecine à Paris redigé par Sedillot.*

664. *Recherches et Observations sur le Phosphor, par J. F. D. Lobstein. Strasb. et Paris* 1815. Angehängt sind wichtige Bemerkungen über das *Empoissonnement par l'eau dite Tofana.*

665. — — *chimiques sur l'étain, faites et publiées par ordre du gouvernement, ou réponse à cette question: peut-ou-sans aucun danger employer les vessaux d'étain dans l'usage économique? par M. Mr. Bayen et Charlard à Paris* 1781. Im Auszuge in den Strasb. gelehrt. und Kunstnachr. 28. St. p. 217 u. f. u. übers. von Leonhardi. Leipz. 1784.

666. — — *sur la nature et les effets du mephitisme des fosses d'aisance par M. Halle, à Paris* 1785. Im Ausz. übers. in Scherff's Beitr. z. Archiv. 2. B. 2. St. p. 95 u. 167.

667. *Redi, Lettre d'alrune experience intorno al veleno delle vipere. Roma* 1673.

668. — — *Osservazioni intorno alle Vipere. Firenza* 1664. 4.

669. *Rehfeld, J. de morb. et symptomat. a venenis et veneficiis natis. Erf.* 1642.

670. Reichsanzeiger, Jahrg. 1804. N. 774. Col. 2942. über Zinn-, Zink-, Silber- und Goldpräparate, über concentrirte Mineralsäuren, über die kaustischen

Alcalien, Phosphor, Canthariden, Blei und Conium, — giebt der Chemiker Orfila schöne Belehrung.

671. *Reinesius, Schola Jctorum medica. P. 575. (in enemate ad vulnera).*

672. Reineke, über die Mittel, die Gegenwart des Bleies im Weine zu entdecken, in den Annalen der Chemie. Vol. 38.

673. Reinhardt, Fr. Waarenkenntnifs-, Betrugs- und Sicherstellungs-Lexicon etc. Erf. 1803—1804. 3. Th.

674. *Reißeißen, Diss. de veneficio doloso. Argent.* 1781. *v. Schlegel Coll. III.*

675. Remer, W. über die Probe der Aechtheit des Weinessigs und den Beweis seiner Reinheit v. sogenannten mineral. Säuren. Im Braunschw. Magaz. 1802. 45. St. p. 705 u. f.

676. — — Lehrbuch der polizeilich-gerichtl. Chemie. 2te Aufl. Helmst. 1812.

677. — — über die gerichtlich-medicinische Eintheilung der tödtlichen Verletzungen, vorzüglich über rechtsarzneiliche Giftlehre.

678. *Remarks on the pumpwater of Lond. and the Method. of procuring the purest water, by W. Heberden*, in den Med. Trans. 1767.

679. *Renault, C. nouvelles experiençes sur les contrepoisons de l'arsenik, à Paris* 1801. im Auszuge übers. in Hufeland, Schreger u. Harles neu. Journ. der ausländ. med. chirurg. Litt. und in Augustin's Archiv der Staatsarzneik. 1. B. 2. St. p. 207.

680. Revision und Aufsicht der Pariser Polizei über die Milchhändler. In Hartleben's Fama. 1802. 7. H.

681. Reufs, Wesen der Exantheme etc. Aschaffenb. 1814.

682. — — Untersuchung des Cyders oder Apfelweins. Tübing. 1781.

683. Reuſs, nothwendige Handhabung der vorhandenen Ordnungen gegen die Königsseer Olitätenhändler etc. Hartleben's Fama. 1805. N. 132. p. 1059 u. f.

684. *Retz, Recherches sur les signes de l'empoisonnement etc. Lond. et Paris* 1784.

685. *Rhazzes ad Almans. Tr. VIII.*

686. *Rhodius, Eust. de morbis occultis et venenatis. L. V. Venet.* 1610.

687. Ribbe, J. C. Anleitung zur Kenntniſs und Behandlung aller . . . Seuchen der Hausthiere etc.

688. Richardson, J. Vorschlag zu neuen Vortheilen beim Bierbrauen, nebst Beschreibung seiner neu erfundenen Instrumente, um den Gehalt des Biers zu erforschen, mit einer Vorrede von Dr. L. Crell, Berl. u. St. 1788.

689. *Richter, Pr. de assuetudine venena ferindi in drimiphagis. Gött.* 1744.

690. — — *resp. Jesaia Juda, de cura magistratus circa valetud. civium. Diss. Gött.* 1758.

691. Rinmann, S. Vorschlag, die Schädlichkeit der kupfernen Gefäſse und Geschirre zu verhüthen, und eiserne Gefässe für das Kochen brauchbar zu machen. Aus d. Königl. Vetenskaps Akademiens Handlingar. F. Ar. 1779. Vol. XL. p. 196. in Crell's neuesten Entdeckungen. 7. T. p. 132. u. in Scherff's Aufsätz. 7. B. p. 241.

692. *Robert, Recherches sur l'acide prussique.*

693. *Rodii, Ernest. de morbis occultis ac venenatis. Lib. V. Venet.* 1610.

694. *Roeser, Diss. de venenis. Witteb.* 1687.

695. Roller, wirtembergisches Polizeirecht. Vergl. auch von Berg Handbuch des deutschen Polizeirechts.

696 *Roloff, de noxa quaedam arsenici in hominum eo extinctorum cadaveribus relegendi arte.* Salzb. med. chir. Zeit. 1815. B. 2. S. 189.

697. — — Versuche mit dem Oele aus den Kirschlorbeerblättern. Aus den Annalen der Chemie von Gehlen.

698. Romershausen, E. Luftreinigungs-Apparat zur Verhüthung der Ansteckung etc. Halle 1815.

699 *Roncalli, Humanum genus a venenis quotidianis liberatum. Brescia* 1764.

700. Rose's, Th. G. A. Beiträge zur öffentl. und gerichtl. Arzneikunde.

701. — — Taschenbuch für gerichtliche Aerzte und Wundärzte bei gesetzmäſsigen Leichenöffnungen. Frankf. 1820.

702. — — über das zweckmäſsige Verfahren, um bei Vergiftungen durch Arsenik, letztern aufzufinden und darzustellen. In Gehlen's Journ. für die Chem. u. Physik. 2. B. 4. S. p. 665.

703. — — Grundriſs medic. gerichtl. Vorlesungen. Fr. a. M. 1802.

704. *Rossi, Petr. de nonnullis plantis, quae pro venenatis habentur. Pisis* 1762. *Comm. Lips. XII. p.* 101.

705. Rousseau, Schreiben von der Schädlichkeit der Kupfergeschirre. Frankf. 1754.

706. *Rudius, Eust. de morbis occultis et venenatis. L. V. Venet.* 1610.

707. Rüde, G. W. faſsliche Anleitung, die Reinheit u. Unverfälschtheit der vorzüglichsten chemischen Fabrikate einfach und doch sicher zu prüfen. Cassel 1806.

708. *Russel, an account of indian serpents collected on the coast of Coromandel, by Patrick Russel, London* 1796. 2 Bände in Folio.

709. A. v. R. über die Verfälschung der Victualien und technischen Producte etc. Gmünd 1807.

710. Sächsische Churfürstl. Sanitäts-Collegii Belehrung für das Publicum, von dem grofsen Nachtheile, welcher aus dem Mifsbrauche des Branntweins für die Gesundheit und Seelenkräfte entsteht. Dresden 1796.

711. *Sala, Aug. Ternarius bezoardicorum. Lugd. Bat.* 1616. 4.

712. *Sallin, Séance de la fas de Paris* 1778. v. auserles. Abh. f. pract. Aerzte. VII. B. p. 234.

713. *Santes de Ardoynis, de venenis. Venet.* 1492. *Fol. Haller Bibl. med. P. I. p.* 455.

714. Salzb. med. chirurg. Zeitung. Jahrg. 1811.

715. Sammlung auserlesener Abhandl. zum Gebrauche practischer Aerzte. Leipz. 1815.

716. — — medicin. Wahrnehmungen. VII. B. p. 355. (*papaveris syrupum et tincturam inficere ventriculum colore rubro-livido*).

717. N. Samml. med. Wahrn. X. B. p. 97. (*plantae venenatae usus*).

718. *Sangivegio, Diss. sopra la gamingna chenella Lombardia in es a le s gale. Milano* 1772.

719. Sanitätshäuser. In Gruner's neuem Taschenbuche für Aerzte und Nichtärzte. J. 1787. p. 212.

720. *Sauvages, Nosologie. Th.* 4

721. Schädlichkeit der bemahlten Spielzeuge für Kinder; Gutachten hierüber von dem medicin. Collegio zu Paris; Verordnung des Polizeipräfecten. In Hartleben's Fama. 1802. 7. H. Vergl. Salzb. med. chir. Zeit. 1802. 3. B. N. 55. p. 77.

722. *Schäffer, J. Chr. fungorum, qui in Bavaria et Palatinatu nascuntur, icones nativis coloribus express. T. IV. Ratisb.* 1763.

723. Schäffer, J. Chr. chemische Vorlesungen, übers. von Weigel. p. 302.

724. Schaffner, L. Fr. Versuch einer diagnostischen und therapeutischen Darstellung der Arsenikvergiftung. Berlin 1817.

725. de Schallern, *T. A. J. Diss. qua chelidon. maj. virtus medica novis observationibus firmatur. Erlang.* 1790.

726. *Scharff, B. Toxicologie, s. de natura venen. in genere. Jen.* 1678.

727. — — *Antidotus prophylactica. Fr.* 1698.

728. *Schaub, J. Diss. sist. Laurocerasi qualitates venenat. Marb.* 1792.

729. — — G. H. Piepenbring Archiv für die Pharmazie etc. 1. B. 1. St. Cassel 1802.

730. — — über den Kupfergehalt der im Handel vorkommenden Tamarinden und des käuflichen Süfsholzsaftes. Ebend. 2. B. 1. St. p. 83 u. f.

731. — — chemisch-pharmaceutische Abhandl. über die Gifte und Verfälschung einfacher und zusammengesetzter Arzneimittel. Cassel 1797.

732. — — Mittel, den Essig zu prüfen, im Reichsanz. 1805. N. 192.

733. Scheel, fand bei einer Vergiftung mit Salpetersäure den Magen entzündet und zusammengezogen, S. Pfaff, Scheel und Rudolphi N. N. Archiv etc. 1. B. p. 297 u. f.

734. *Scheffelius, Pr. de indole venenata multorum in regno minerali occurrentium, falso praesumpta. Gryphisw.* 1756.

735. *Schelhammer, Diss. de venenis. Jen.* 1649.

736. *Schenk, Observ. L. VII. per totum.*

737. Scherff, Archiv für die Gesundheitspolizei. Hannover 1806. u. f.

738. Scherff, Beiträge zum Archiv der medicin. Polizei. Leipz. 1789 u. f.

739. Scherer, Journal der Chemie.

740. *Schiermann, Ch. de Digitali ejusque usu. Gött.* 1786.

741. Schiller, J. M. Ideen zur Verbesserung und Vervollkommnung des gesammten Apothekerwesens. 1805.

742. Schlegel, Materialien. 1. H. p. 54 u. f.

743. — — *Diss. de venenis, morbis venenatis, eorumque curatione et alexipharm. Erf.* 1679.

744. *Slevogt, arsenici modest. excusat. Jenae* 1729.

745. Schmalz, Versuch einer medicin. chirurg. Diagnostik. Dresd. 1816. Fol.

746. Schmidt, über die Anwendung kupferner und eiserner Gefässe zur Extractbereitung, in Trommsdorffs Journ. der Pharm. 8. B. 2. St.

747. — — *K. F. W. de veneni notione recte definienda. Lips.* 1802. 4.

748. Schmidtmann, L. J. ausführliche practische Anleitung zur Gründung einer vollkomm. Medicinalverfassung und Polizei. Hannov. 1804.

749. Schnupftaback soll nicht in bleiernen Gefässen zum Verkaufe aufbewahrt werden. In K. J. Hofheim's Magazin der Polizei, Justitz etc. 1804. 1. B. 2. H. p. 425.

750. *Schorer, Medic. Peregrinant. p.* 119.

751. *Schott, Physica curios. L. III. c.* 26.

752. *Schrader, Diss. de venenis et antidotis. Lugd. Bat.* 1679.

753. — — Bemerkungen über die Blausäure in Vegetabilien. In Gehlen's neuem Archiv f. Chemie etc. 1. B. 4. St. p. 392 u. f.

754. Schrader, J. K. über die Kenntnifs und Entdeckung des Arseniks, und über ein neu dazu vorgeschlagenes Mittel. Berlin 1813.

755. *Schraud, politia medica. Pest.* 1795.

756. Schreger, Beantwortung der im Reichsanzeiger aufgestellten Fragen, die Weinessig-Verfälschung betreff. Reichsanz. N. 47. p. 588—1805.

757. — — tabellarische Characteristik der ächten u. unächten Arzneikörper. Fürth 1801. 4.

758. — — Handbuch zur Selbstprüfung unserer Speisen und Getränke. Nürnb. 1810.

759. *Schreiber, Diss. de morb. mercurial. Erf.* 1792.

760. *Schröder, Diss. de modo, quo venen. uti salut. medicam. agant. Marb.* 1773.

761. Schröter, L. P. Bemerkungen über das Mutterkorn. Rinteln 1792.

762. — — *Diss. de temperamentis, mixtione et venenis. Jen.* 1598.

763. *Schulze, mors in olla. Altdorf* 1722.

764. — — *Diss. Toxicolog. Veterum. Hal.* 1788.

765. *Schurig, Sialalogia.* p. 180. (*aqua Toffana*).

766. Schwedisch-Pommersches königl. Patent wegen Verzinnung kupferner, messingener und eiserner Geräthschaften, s. Scherff's Archiv.

767. Schweigger's neues Journ. für Chemie und Pharmazie.

768. *Seeger, Diss. de Lolio temulento. Tübing.* 1710.

769. Sequin, chemische Proben der Chinarinde, in der Salzb. med. chir. Zeit. 1804. 2. B.

770. — — über Eudiometrie, in Gren's Journ. der Physik. 6. B. p. 48 u. f.

771. *Seidel, J. J. acidi hydrocyan. ejusque indol. venenat. specimen historicum. Vratisl.* 1818.

772. *Seiler, Pr. de veneficio per arsenicum. Vit.* 1807.

773. *Senguerd, Wolfg. de tarantula. Lugd. Bat.* 1668.

774. *Sennertus, Prax. med. L. VI. P. VI.*

775. *Serrao, Fr. della tarantula etc. Napoli* 1742.

776. Serviere, Joh. über die im Handel gangbaren Sorten von Weinen u. s. w. im Reichsanzeiger. 1806. N. 107—138. p. 1625 u. f.

777. *Severinus, de vipera. p.* 388.

778. *Siebold, C. G. de opio ejusque effectibus. Goetting.* 1790.

779. *Sigwart, Diss. venenarum discrimina summatim excussa. Tüb.* 1765.

780. Singer, über ein sicheres Gegengift aller Mercurialgifte, und höchst wahrscheinlich aller übrigen Metallgifte. Wien 1786.

781. *Sitonus, Tr.* 17.

782. Skizzen städtischer Polizeigemählde, oder Bruchstücke zur Gassenmusterung polizirter Städte. Niemann's Blätter. 1802. 8. H.

783. *Sloane, in Philos. Transact. n.* 238. *(aenanthe).*

784. *Soccow, F. W. K. Toxicologiae theoreticae Pars I. et II. Jen.* 1795.

785. *Solanum Dulcamara, s. Histor. naturelle médicale et économique des solanum et des genres, qui ont été confondus avec eux, par Mr. M. F. Daval. Paris u. Strasb.* 1813.

786. *Sommer, F. G. Venenorum discrimina summatim excussa. Tüb.* 1756.

787. *Spandau du Celliee de laurocerasi viribus venenatis ac medicatis, Diss. Groning.* 1797.

788. *Spielmann, Diss. de animalibus nocivis. Argent.* 1768.

789. — — *Diss. de vegetabilibus venenatis Alsatiae. Argent.* 1766.

790. Spanitzer, Untersuchung der Schädlichkeit der Bleiglasur der irdenen Geschirre. Berlin 1786.

791. Sprengel, Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. 2. Th.

792. *Sproegel, Diss. Experimenta circa varia venena in vivis animalibus instituta. Gött.* 1753. *Haller Coll. Diss Pr. VI n.* 216. Weiz n. Auszüge 15. p. 4.

793. Staab, Odo, practische Anleitung zu der bewährtesten und vortheilhaftesten Verfertigung, Verbesserung, Aufbewahrung und Wartung des Weins und Essigs. Fr. am Main. 1803.

794. *Stenzel, Diss. de venenis terminatis quae Galli poudres de succession vocant. Viteb.* 1730.

795. — — *Diss. de venenis sterilitatem inducentibus. Viteb.* 1731.

796. — — *Diss. de venenis auctis. Viteb.* 1732.

797. — — *Diss. de venenis. L. III. Viteb.* 1733. 4.

798. — — *Diss. de anodynnorum venenorum virtutibus Viteb.* 1735.

799. *Sterrebek. F. theatrum fungorum. Antw.* 1675.

800. van Stiprian, A. L. Versuche, betreffend die Anwendung salpetersaurer und kochsalzsaurer Dämpfe zur Verbesserung der atmosphärischen Luft. A. d. Holländ. übers. von Dr. J. A. Schmidt. Gehlen's Journ. der Chemie. 2. B. 6. H. p. 608 u. f.

801. *Stoll, rat. medend. P. 6 p.* 301.

802. — — M. Rettungsmittel in plötzlichen Unfällen. Leipz. 1796.

803. *Stork, Diss. de aloë, medicina et veneno etc. Ultraj.* 1688.

804. *Störk, libellus de flammula Jovis.* 6—2. Cas. 4—5.

805. — — *libellus de Hyoscyamo. Vienn.* 1762.

806. — — *de aconito. Vienn.* 1762.

807. *Storr, C. C. C. resp. F. F. Reuß, sistens examen*

vasorum figulinorum patriae, calce, plumbi, obductorum, *Tüb.* 1800.

808. Struve, C. A. Noth- und Hülfsbüchlein vom tollen Hundsbiss, Giften etc. Goerliz 1796.

809. — — Versuch über die Kunst, Scheintodte zu beleben. p. 138.

810. *Struvii, Ge. Ad. Diss. de venef.* in der Sammlung seiner Criminal. *Disp. N.* 7.

811. *Stubing, J. Liber de venenis. Append. ad L. III. de pestilentia. Vindob.* 1561. 8.

812. *Succow, Diss. Toxicolog. theoretic. delireat. P.* 1. 2. *Jenae* 1795. — Buchholz und Beker A. 1. B. p. 135.

813. *Sulzberger, Diss. de morsu viperae. Lips.* 1666.

814. *Summaire in Fourcroy médecine éclairée. T. II.* (*juneus*).

815. Sünden des Eigennutzes gegen die Gesundheit der Kinder; in A. Slevogt's Justiz- und Poliz. Rügen. Erster Jahrg. 1804. Dec. p. 168.

816. Sündenregister der Bäcker, mit historischen Belegen der alten und neuen Zeit. Besserungsmittel, welche thätige Polizeibeamte anwenden können. In Hartleben's Fama. 1806. N. 90. p. 707 u. f.

817. *Sylloges memorabilium medicinae et mirabilium naturae arcanorum. Cent. VIII. P.* 33. *p.* 543. *Tüb.* 1683.

818. *Sylvaticus, Consil. Cent. IV. n.* 79. 80.

819. Targioni in Eschenbach Samml. II. (*vermiculus in cynara*).

820. *Tartra, A. E. traité de l'empoisonnement par l'acide nitrique à Paris* 1802. 8. S. auch *Journal de Médec. continué. T.* 4. *p.* 52. Annal. d. Chim. T. 44. N. 1. *de l'an XI. p.* 1 u. f. Uebers. in J. Trommsdorff's

pharmazeut. Journal 11. B. 2. St. und in Pfaff's neuest. Entdeck. aus d. Chem. etc. 8. St. p. 1 u. f.

821. Taschenbuch für Weinkäufer, Weintrinker u. Weinhändler für das Jahr 1806. Berlin.

822. Taube, J. Geschichte der Kriebelkrankh. Götting. 1782.

823. *The Edinburgh medical and surgical Journ. Vol. V. Edinb. by Constable and Compagn* 1809. *H. N. IV. V. Vol. VIII. Edinb.* 1812. *H. XXX. N. XII* Auch in mehreren Heft. Vol. V. H. 28. N. 9. Vol. IV. H. 23. N. 7. und 34. N. 15.

824. *The medical Repository. New-York* 1797. 8. *Vol. I. N.* 2.

825. *Teichmeyer, J. Fr. institutiones med. legal. vel forens. ed. V. a J. F. Faselio. Jen.* 1762. 4.

826. *Tessier, Traité des maladies des Grains à Paris* 1783.

827. *Thenard, traité de Chemie élément. Tom. I. p.* 356. *An.* 1813.

828. *Theodosius, Epistol. n.* 58.

829. Thiemann, über die Kennzeichen der Aechtheit des Bisams nebst einer chemischen Analyse dieser Substanz; in den neuen Berliner Jahrb. für die Chemie u. Pharmaz. 1813. 1. B. p. 100 u. f.

830. *Thomasin á Thuessink, Diss. de Atrupa belladonna. Groning.* 1803.

831. Thom, Erfahrungen u. Bemerkungen. p. 90. (*ventriculi alaudarum, seminibus venenatis pascentium*).

832. *Thoner, L. W. Obs* 3.

833. Thuessink, Museum der Heilkunde. III. B. p. 183.

834. *Thunberg, Diss. de arbore toxicaria Mecassariensi. Upsal.* 1790.

835. — — *C. P. resp. L. F. Gravander de veneficiis per arsenicum. Diss. Upsal.* 1804.

836. *Timaeus, Cas. medicin. Lips.* 1691. p. 320.

837. *Timmermanni, Th. G. Programma de Belladonna. Rintel* 1765.

838. *Traité des moyens de desinfecter l'air, de prévenir la contagion,, et d'en arrêter les progrès. par L. B. Guyton-Morveau à Paris* 1801. Uebers. von F. H. Martens, Weimar 1802. und von C. H. Pfaff. Kopenhagen 1802. Eine zweite Ausgabe des Originals, beträchtlich vermehrt, erschien zu Paris im 11. Jahre der Republik. 8.

838. b) *Traité sur les champignons comestibles, contenant l'indication des éspèces unisibles, precédé d'une introduction à l'histoire des champignons. Avec quatre planches coloriées Par C. H. Persoon.* 1818.

839. *Tralles, B. L. usus opii salubris et noxius. Vratisl.* 1757.

840. *Transactions of the Batavian Society. Vol. VII. Bat.* 1814.

841. *Tratto, de veneni, che comprende var. dissertat. med. del Boisser de sauvages tradatte etc. Neapel* 1785. 4.

842. *Trilleri, Diss. de morte subitu ex nimio violarum odore in ejusd. opucul. Vol. I. p.* 240.

843. Triphillodaenus, Giftjäger. Fr. 1567.

844. Trommsdorff, Rechtfertigung der zinnenen Gefässe der Materialisten und Krämer gegen den Verdacht der Bleivergiftung, mit Anmerkungen des Herausgebers. In Scherff's allgem. Archiv d. Gesundheitspolizei. 1. B. 2. St. p. 157.

845. — — chemisches Probiercabinet, oder Nachricht von der Bereitung, den Eigenschaften und dem Gebrauche der Reagentien. 3te Auflage. Gotha und Wien 1818.

846. — — *Kalopistria*, oder die Kunst der Toilette für die elegante Welt. Erf. 1805.

847. *Tulpii, Observat. med. L. 3. cap. 23* u. f.
848. *Turquet de Mayerne, la Pratique de Médecine. C. VIII. An.* 1693.

849. Ueber die Schädlichkeit der Gewöhnung zum Taback. Siegen 1811.
850. Ueber die Waare der Olitätenhändler, auch Schachteln- und Buddenträger genannt, v. G. R. Lichtenstein, im Braunschw. Magaz. 1805. St. 3. p. 33.
851. Ueber die Verfälschung der Lebensmitt. Wien 1808.
852. Ueber Gifte und Vergiftung, in Löffler's verm. Aufs. u. Beob. Stendal 1801.
853. Ueber das Opium, s. vorzügl. *Dr. Bononiensis scientiar. atqu. art. Institut. etc. Vol. I. Bonon.* 1748.
854. Ueber das arseniksaure Silberoxyd, *Medico-Chirurgical Transaction. public. by the medical and chirurg. society of London. Vol. III. pag.* 542.
855. Ueber die Ausmittelung des Arseniks aus Vergiftungen, s. neues nord. Archiv. St. 1. Salzb. med. chirurg. Zeit. B. 2. 1811. p. 189. Gehlen's Journal. B. 2. p. 765.
856. Ueber die Anwendung der Naturkunde auf die Staatsverwalt. insbes. zur Verhütung der Verfälschung der Lebensmitt. In Gehlen's Journal. 6. B. 3. H. N. 24.
857. Ueber Brod- und Bäckerpolizei, in Hofheim's Magazin für Polizei etc. 1. B. 4. St. p. 477.
858. Ueber Braupolizei und Biertaxe, ebendas. 3. B. 2. H.
859. Ueber die Prüfung des Biers nebst Anzeige des Gehalts einiger in Berlin gebräuchlicher Arten desselben. Hermbstädt's Bulletin. 5. B. 1. H. p. 59. u. f.
860. Ueber Weine, welche im Handel stark vorkommen und über Verfälschung derselben, nebst den Mitteln, solche zu erkennen. Cöln 1799.

861. Ueber die Verzinnung auf Eisen und Kupfer, nebst einem Versuche, statt des Zinns einen andern Ueberzug zu nehmen, v. Bindheim, in Uden u. Pyl's Magaz. für die gerichtl. Arzneik. u. med. Polizei. 2. B. 3. St. p. 513. Vergl. Crell's Annal. und Scherff's Archiv. 3. B. p. 113.

862. Ueber die Versetzung des Zinns mit Blei, in Scherff's allg. Archiv für Gesundhp. 1. B. 1. St. p. 176.

863. Ueber die Bestandtheile der Siegellake in Rücksicht auf die Gesundheit, von J. B. Trommsdorff, im Reichsanzeiger. 1802. N. 181. p. 2241.

864. Ueber Verkauf der Arzneimittel durch Materialisten und Droguisten. In den Blätt. z. Kunde des preuſs. Staates. 1. St. N. VI.

865. Ueber Begräbniſsplätze. In Hofheim's Magaz. etc. 3. B. 2. H.

866. Ueber die Wirksamkeit der Räucherungen mit Mineralsäuren zur Reinigung der Luft und Verhütung der Ansteckung, von Dr. Moion. Salzb. med. chir. Zeit. 1803. 1. B. N. 36. p. 189.

867. Ueber die Schönheitsmittel der Haut, aus *Moreau de la Sarthe histoire naturelle de la femme*, im Journ. d. Lux. und der Moden. 19. B. 1804. Dec.

868. Ueber unmerkliche Vergiftungen. Reichsanzeiger 1804. N. 224. p. 2942.

869. Ueber die Arsenikvergiftung, ihre Hülfe und Ausmittelung, v. S. Hahnemann. Leipz. 1786.

870. Ueber *Aqua tofana*, im Oberdeutschen Justiz- und Polizeianzeiger 1805. Decemb.

871. Ueber die sicherste Zubereitung des Arseniks zum innern Gebrauche. In A. F. Hecker's Annalen der gesammt. Medicin etc. 1. B. 1. H. Leipz. 1810. p. 154.

872. Ueber Vergiftung, von Dr. Wolfart, s. Kopp's Jahrb. der Staatsarzneik. 1. B. 1808. p. 3.

873. Ueber Apothekervisitationen und über einige andre die Apotheken, so wie die polizeiliche und gerichtliche Chemie betreffende Gegenstände, von Kopp, ebendaselbst.

874. Ueber die Gefahr, die mit dem Halten unnöthiger Hunde verbunden ist, v. Dr. Wurzer. ebendas.

875. Ueber die Vergiftungen in medizinisch-gerichtlicher Hinsicht, v. Kopp, ebendas.

876. Ueber die Beurtheilung der bei Sectionen vorgefundenen Flecken in dem Magen; nebst der merkwürdigen Obduction des Obergenerals Hoche, als belehrendes Beispiel, v. Dr. Wendelstadt. Ebend. 2. B.

877. Ueber die gerichtlich-medicinische Beurtheilung der Vergiftungen, von Dr. Henke, ebendas. 7. B.

878. Ueber den uneingeschränkten öffentlichen Verkauf von Bleimitteln, von Dr. Lucae, ebend. 9. B.

879. Ueber die Schminke, ihre Bereitung, ihren Gebrauch und ihren nützlichen und schädlichen Einfluſs auf den menschlichen Körper. Frankf. a. M. 1796.

880. a) *ab Uffenbach, P. de venenis et mortifer. medicinis in genere. Basel* 1577.

880 b) Unglücklicher Tod eines berühmten Chemikers, D. A. F. Gehlen, bei der Bereitung des Arsenik-Wasserstoffgas. Hall. L. Z. Aug. 1815. L. Z. N. 181.

881. Untersuchung schädlich befundener Käse, v. Prof. Weigel zu Greifswalde, in Pyl's neuem Magaz. 1. B. 1. H. p. 1 u. f.

882. Untersuchung einiger in Berlin gebräuchl. Biere, v. Hermbstädt, ebend. 1. B. 3. p. 456.

883. Untersuchung eines verdächtigen Pulvers von Opitz u. s. w. ebend. 1. B. 1. St.

884. Unzer, J. A. medicin. Handbuch nach den Grundsätzen seiner medicin. Wochenschrift, der Arzt etc. Leipz. 1780.

885. *Valenti, pandect. med. leg.*

886. *Valeriola, Loc. commun. L. III. c.* 18.

887. — — *Obs. L. I n. 6.*

888. Valkoume, Kiefer- oder Büttner-Lehre. Schweinfurth 1794.

889. *Vanderwiel, observation. parior. etc. T.* 1. *p.* 182. *Leyd.* 1727.

890. *Vater, Diss. de venenis eorumque antidotis. Witteb.* 1700.

891. — — *Diss. de venenis et philtris. Witteb.* 1706.

892. — — *Diss. de lauroceraśi indole venenata. Viteb.* 1737.

893. *Arnaldus de Villa nova. Opp. f.* 216.

894. Vauquelin, Versuche, welche beweisen, daſs die Blausäure in einigen vegetabilischen Substanzen schon gebildet vorhanden ist. Aus den Annal. der Chem. N. 134. T. 45. p. 206. übers. von Gehlen, in dess. neu. Journ. d. Chemie. 1. B. 1. H. p. 78 u. f.

895. Verbesserte Hahnemann'sche Weinprobe. Königl. preuſs. und Churf. Brandenb. Publicandum, die Bereitung, Prüfung und Anwendung des Probeliquors betreff. d. d. Berl. 9. Sept. 1791. In Pyl's Repert. 3. B. p. 177. und in Scherff's Beitr. 4. B. 1te Samml. p. 16.

896. *Veehof, de utensilibus Stanneis et veneno plumbi Diss. Groning.* 1800.

897. Verbot des Milchverkaufs in kupfernen Geschirren in Paris. Hartleben's Fama. 1804. N. 49.

898. Verbot des Handels mit geheimen medicinischen Waaren in Baiern. Handelsmagazin. 1804. 5. St. N. 5.

899. Verlegung der Begräbnifsplätze aufserhalb bewohnter Orte in den Pfalzbaierischen Landen. Reichsanzeiger 1804. N. 136.

900. Vernünftiger Gebrauch kosmetischer Mittel. In der Zeit. für die elegante Welt. 1804. N. 106.

901. Verordnung, K. K. wodurch das sorgfältige Verzinnen der kupfernen Geschirre, in welchen Käse bereitet und aufbewahrt werden, befohlen wird etc. Wien 20. Jun. 1805. Nationalz. der Deutsch. 1805. N. 33.

902. Verordnung gegen die Olitätenkrämer v. der Kriegs- u. Domainenkammer etc. Baireuth d. 14. Jul. 1805. in Hartleben's Fama. 1805. N. 78.

903. Verordnung des Magistrats zu Wittenberg wegen Verkaufs gefärbter Zuckerwaaren. Salzb. med. chir. Zeit. 1798. 2. B. p. 207.

904. Verordnung des Hannövr. Magistrats gegen das Branntweinschenken und Liqueurtrinken in der dasigen Rathsapotheke. d. d. 7. Aug. 1784.

905. Verordnungen, das Verzinnen der Küchengeschirre betreffend. Braunschw. 1767.

906. Versuche zur Erweiterung und Berichtigung der Chemie, von N. W. Fischer. Bresl. 1816.

907. Versuche, den verdächtigen Wein betreff. und die Methode zu erkennen, wenn er mit gutem vermischt ist, v. B. R. Scopoli, in Pyl's Repert. 1. B. und in Crell's Beiträg. z. d. chem. Annal. B. 1.

908. Versuche, auf geschmiedetes Kupfer und Eisen eine haltbare Glasur zu setzen, damit es der Verzinnung nicht bedarf, auch wohlfeiler ist als diese, und wenn sie abspringt, zu repariren steht, v. Bindheim

in L. v. Crell's chem. Annalen 1784. B. II. p. 5 sq. und im neuen Hannöversch. Magaz. 1801. St. 39. 41.

909. *Viborg, Eric. Fors. Ag. Erfaringer omgiefters. Virkning. pan Dyn. Kopenh.* 1792. A. L. Z. 1792. n. 311.

910 *Vicat, Histoire des Plantes veneneuses de la Suisse.*

911. *Voet, Laz. de venenis, v. Haller Bibl. med. P. II.* 95.

912. *Vogel, P. G. de veneficii, sive homicidii per venenum attentati, ubi mors ipsa non sequuta, poena non capitali, Dresd* 1715.

913. — — *Diss. de insigni venenorum quorundam virtute medica. Goett.* 1762.

914. *Vogler, Diss. de venenis. Helmst.* 1661.

915. *Vogt, T. C. A. resp. J. G. Spaeleholz, de medicamentis praeparatis adulteratis. Diss. Vitemb.* 1803. 4.

916. Voigt, Fr. W. Versuch kritischer Nachträge und Supplemente zur Lutzischen Beschreibung älterer und neuerer Barometer u. a. meteorolog. Werkzeuge. Leipz. 1802. p. 308.

917. Vollständiges Giftbuch, oder Unterricht, die Giftpflanzen, Giftminerale und Giftthiere kennen zu lernen. Sondershausen 1818.

918. Von Anlegung der Brunnen, damit sie mehr Wasser geben, von Hofr. Ebell, im neuen Hannövr. Magaz. 83. St. 1792. und in Scherff's Beitr. zur med. Polizei. 5. B. 1te Samml.

919. Von einer Verfälschung der Weine mit Alaun, in Scherff's Archiv, 2. B. 1te Samml. p. 39.

920. Von der Schädlichkeit, das Schmalz und andre fette Körper in kupfernen Geschirren aufzubewahren, Hartleben's Fama.

Staatliche Bibliothek Bamberg

921. Von der grofsen Kraft der mineralischen Säuren zur Verbesserung der mit faulen Dünsten angefüllten Luft. Im Braunschw. Magaz. 1804. N. 36. s. auch Pfaff und Friedländer's neueste Entdeckungen. 1804. 2. H.

922. Vorschlag zur Rücksicht auf die gesunde Beschaffenheit des Mehls, in Scherff's allg. Archiv f. d. Gesundhpol. 1. B. 1. St.

923. Vorsorge für Kinderspielzeug. In Niemann's Blättern für Poliz. u. Cult. 1801. 6. St.

924. Vortheil der Räucherungen in Spitälern, Krankenhäusern und jenen Orten, in denen sich eine mehr als sonst gewöhnl. Anzahl von Menschen befindet. Hartleben's Fama. 1804. 4. H. N. 50.

925. *Wagner, Thom. de veneficio s. homicidii per venenum intentati etc. Erf.* 1715.

926. — — *E. E. de signis veneno interfector. Regiom.* 1807.

927. Walch, Ch. W. Fr. neueste Religionsgeschichte, 4. B. 6. St. p. 257 u. f.

928. Waldkirch, J. über die sorgfältige Wartung der Hunde, das Tollwerden derselben zu verhüten. Tübing. 1812.

929. Wallerius, J. G. Hydrologie oder Wasserreich u. s. w. übers. v. Dr. J. D. Denso. Berl. 1751.

930. Warnung vor dem schädlichen Gebrauche beschlagener Kochlöffel, in Hartleben's Fama. 1802. 1. B. 8. H.

931. Warnung an das Publicum vor einem in manchen Branntweinen enthaltenen Gifte, sammt den Mitteln es zu entdecken und auszuscheiden. Tüb. 1782. im Auszuge in Scherff's Archiv. 11. B. p. 279 u. f.

932. Warnung vor der Bereitung saurer Speisen (des Schüsselragouts) in Zinn. In Collenbusch's Rathgeber v. J. 1800. 2r Jahrg. 6. H.

933. Warnung, den Taback nicht in Blei aufzuheben, in Scherff's Archiv u. s. w. 2. B. p. 250.

934. Warnung vor einer schädlichen Rauchtabacksgattung, mit Wünschen für bessere Polizeiaufsicht auf Tabackkultur. In Hartlebens Fama. 1802. 5. H.

935. Warnung vor einem Petit-Canaster. In Hartleben's Fama. 1807. N. 131. p. 1030 u. f.

936. *Wedel, G. W. de venenis et Bezoardicis. Jenae 1682.*

937. *Weickart, de venenis. Lips. 1608.*

938. *Weickard, Thesaurus pharmac. L. V.*

939. *Welschius, de signis letalitatis in iis, qui veneno extincti sunt. Lips. 1662.*

940. Wendland, Apotheker, von dem Werthe der chemischen Zeichen der Arsenikvergiftung, in Dr. F. E. Augustin's Archiv der Staatsarznk. B. II. St. 1. Berl. 1804. N. 3. Nebst Zusätzen des Herausgebers.

941. Wendt, J. über den tollen Hundsbiſs und die Schrecknisse seiner unglückl. Folgen. Bresl. 1811.

942. — — D. Joh. die Hülfe bei Vergiftungen und bei den verschiedenen Arten des Scheintodes. Bresl. 1818.

943. Weinproben, neue, in Voigt's Magaz. für den neuest. Zustand der Naturk. 1801. 3. B. 1. St.

944. *Wepfer, J. J. historia cicutae aquatic. Basel 1679.*

945. *Werdenberg, Epistola de signis veneni intra corpus sumti. v. Fabr. Hildan. Cent. V.*

946. Westrumb, C. Fr. über die Bleiglasur unsrer Töpferwaaren und ihre Verbesserung. Hannov. 1795. — Fortgesetzt Hann. 1797.

947. Westrumb, C. F. Handbuch der Apothekerkunst, 2te Aufl. 3r Thl. p. 344.

948. *Whinkeg, de viribus venenorum. Lugd. Bat.* 1710.

949. Wichmann, J. E. Beiträge zur Geschichte der Kriebelkrankheit. Zelle u. Leipz. 1771.

950. Widemann's Anweisung. p. 113 etc.

951. Wiener allg. Litt. Zeit. Apr. 1816. N. 16—17.

952. *Willmer, on the poisonous vegetables etc. London* 1780.

953. *Willudovius, G. L. H. de causis quibusdam in effectum per venena narcotica etc. Jenae* 1809.

954. Winke zur Verbesserung öffentlicher Brunnen und Badeanstalten, von D. J. C. H. Ackermann, Posen u. Leipz. 1802.

955. Withering, W. Abh. vom rothen Fingerhuth und dessen Anwendung in der Heilkunde. A. d. Engl. übers. v. Michaelis. Leipz. 1799.

956. *Wittenberg. S. Fr. de caede et veneno*, in seinen *Disc. jur. N.* 68.

957. *Witting, Ch. F. Diss. de tartari emetici praeparatione et viribus medicis. Gött.* 1788.

958. Wolff, Geschichte einer Bleikolik, die in dem Mon. Octob. 1798 bis Januar 1799. in Warschau geherrscht hat. In Formey's med. Ephemerid. von Berlin. 1. B. 1. St.

959. *Wolfius, Lection. Memorab. T. II. p.* 78. 477. (*monoculus ex veneno factus*).

960. Wollin, Ch. von der Verfälschung des Weines mit Bleiglätte. A. d. Lat. Altenb. 1778.

961. Wurzer, F. Bemerkungen über den Branntwein, in politischer, technologischer und medicin. Hinsicht u. s. w. Cöln 1804.

962. *Zacchias*, *quaestiones medico legales.* 52. *Tit.* 2.
963. *Zaccagnius*, *Notab. med. L.* 1. *p.* 109.
964. *Zaccutus*, *Notab. med. Pr. Hist. L.* 1. *Obs.* 25. 35. 58. *L. V. n.* 21. 24. 33. *VI. n.* 16.
965. *Zecchius*, *Consult. n.* 66.
966. *Ziegler*, *Diss. de venenis. Basil.* 1615.
967. Zimmermann, von der Erfahrung.
968. *Zoller*, *E. G. de poena veneficii intent. quamvis irreparabile inde oriatur damnum ad mortem non extendend. Lips.* 1761.
969. *Zuccavii*, *Methodus occurrendi venenatis corporibus. Neap.* 1611.
970. Zückert, allgem. Abhandlung von den Nahrungsmitteln. Berlin 17 5.
971. *Zwinger*, *Theatrum vitae humanae. p.* 327. 373. 424. 456. 505 und 3590.

Von den Begriffen über Gift.

§. 37.

Um nun diesen wichtigen Gegenstand — die Giftlehre — mit der gehörigen Schärfe zu erörtern, ist es zuerst erforderlich, daſs wir uns bemühen, den Begriff von Gift ſo fest zu stellen, als es nur immer möglich ist. Allein dieses Geschäft ist im Allgemeinen keineswegs ohne groſse Schwierigkeiten, indem es bis itzt weder ausgemacht ist, welche Körper man überhaupt zu den Giften rechnen wolle, noch bis itzt eine allgemein statt findende gemeinschaftliche nächste Wirkung aller Gifte auf den menschlichen Körper bekannt geworden, oder ein gemeinschaftliches giftiges, das Leben vergiftendes Prinzip in den Giften aufgefunden ist.

§. 38.

Ausserordentlich verschieden sind die Antworten der Aerzte auf die Frage, welche Körper man zu den Giften rechnen solle? indem einige Alles, wodurch ohne äusserliche sichtbare Verletzung (*laesio continui et contigui* das Leben gefährdet wird, für giftig erklärten, andre dagegen einen Mittelweg einschlugen, und nur solche Körper für giftig erklärten, welche mit vorzüglich auffallenden und heftigen Wirkungen verbunden wären; und andre endlich Alles für Gift erklärten, was unter allen Umständen und immer nachtheilig auf den lebendigen Organismus einwirke.

§. 39.

Gegen diese drei von einander abweichende Meynungen lassen sich sehr erhebliche Einwendungen machen, und zwar müsste man

1) nach der ersten Annahme fast alle Körper in der Natur zu den Giften rechnen. Denn was für Dinge giebt es nicht, welche die Unwissenheit, Bosheit, Unmässigkeit u. s. w. der Menschen schon zum Nachtheile ihrer Nebenmenschen oder ihrer selbst angewendet hätte? Müssten wir nicht unsre Kartoffeln und unser schwarzes Brod, welches zum Ernähren kleiner Kinder oft so unbehutsam und im Uebermaase gegeben wird, wodurch sie in unheilbare Cachexien gestürzt werden, ebenfalls zu den Giften rechnen? Könnten wir hier nicht eine zu reichliche Mahlzeit u. s. w. unter die Gifte zählen, da eine solche oft Schlagfluss und Tod hervorgebracht hat? — Man sieht hieraus, dass, wenn wir dem Begriffe von Gift einen so grossen und unbestimmten Umfang geben, wir an der Möglichkeit der Bestimmung in

einem einzelnen Falle zweifeln müssen, und daſs die Ausmittelung einer vorgefallenen Vergiftung eben so schwierig, als dem Richter in einem vorhandenen Falle die Entscheidung, ob eine Vergiftung geschehen sey, unmöglich gemacht werde.

2) Will man aber die Gesetzgeber veranlassen, um, wie einige geäuſsert haben, nur gewisse Dinge als Gift festzusetzen, daſs sie bestimmen sollen, welche Körper als giftig anerkannt, und welche in Zukunft nicht mehr dazu gerechnet werden sollen; so sind dann die Aerzte dadurch in ihrer Arbeit bedeutend erleichtert, und schwerlich wird je mehr ein Streit über das eingewirkte Gift Platz greifen; indeſs erwachsen hieraus sehr groſse Nachtheile für die Wissenschaft: denn dadurch wird die litterarische Freiheit beschränkt, und dem Juristen das Recht ertheilt, über Dinge zu urtheilen, die er schlechterdings nicht versteht; überhaupt müſste dadurch die Wissenschaft auf eine sehr empfindliche Art rückwärts gebracht werden.

3) Nimmt man nach der dritten Ansicht nur die Krankheitsgifte als wahre Gifte an, so ist dadurch der ganze Streit bald beseitigt, und von andern Vergiftungen, als bloſs durch Ansteckungsstoff, könnte nun fernerhin keine Rede mehr seyn. Dieſs ist vorzüglich Hahnemann's Idee, die übrigens aber schon in Boerhav's Bestimmung von den Giften enthalten ist.

§. 40.

Hieraus leuchtet nun die nicht geringe Schwierigkeit über die vielfältigen zweifelhaften Erscheinungen dieses Gegenstandes hervor. Indeſs ist es doch möglich, die einzelnen Phänomene unter eine allgemeine Uebersicht zu brin-

gen, und gewisse Klassen der Körper, welche eine giftige Wirkung auf den menschlichen Organismus äufsern, festzusetzen. Auf diese Art sind nun die vielen von einander abweichende, nicht vollständig richtigen Definitionen des Begriffs von Gift entstanden, bei deren Entwerfung man immer vergafs, dafs sinnliche Gegenstände sich nicht definiren, sondern blofs beschreiben lassen, und dafs die Bemühung eine schulgerechte Definition von Gift zu geben, immer auf Kosten der Richtigkeit in der Beschreibung gemacht würde.

Um dieses strenge Urtheil nun zu erhärten, und das grofse Labyrinth, in welchem sich ältere sowohl als auch die neuesten Aerzte bei ihrer Bestimmung des Begriffs von Gift verloren, zu lichten, wollen wir die vorzüglichsten derselben, die sich

1) entweder auf die Quantität,
2) oder auf eine besondre chemische Wirkung, oder
3) auf eine eigenthümlich zerstörende Kraft der Gifte beziehen, hier anführen, um aus ihrem Contraste wichtige Resultate für uns zu ziehen.

§. 41.

Jene Aerzte, in deren Definitionen über Gift die Quantität den Bestimmungsgrund ausmacht, sind vorzüglich folgende:

Alberti Mich. nennt Gifte: *tale subjectum, quod in parva quantitate oblatum, corporis animalis vivi partes fluidas et solidas horumque mutuam relationem et commotionem adeo alterat, ut repentina putrefactio sequatur.*

Alb. v. Haller. ein jeder Körper ist ein Gift, welcher, in einer kleinen Gabe beigebracht, tödtliche Wirkungen äufsert.

K. G. Hagen: *omne corpus, quod exigua dosi ingestum, vel externe applicatum, sua natura morbum gravem aut mortem adfert.*

Ch. E. Eschenbach: *res adeo nociva ut in minori ac subinde minima quoad sensum quantitate, aut sub medicamenti forma data, aut eum alimento quadam permixta, sicque assumpta ore, brevi temporis spatio mortem post se trahat certissimam.*

J. J. Plenk: *venenum est ens, quod exigua mole corpori nostro vel ingestum, vel externe applicatum, morbum gravem aut mortem causat.* An einem andern Orte setzt er noch hinzu: vermöge einer besondern Kraft.

M. Friccius: *omne quod in parva quantitate magnas obtinet nocendi vires, vel quod spiritus, humores et partes solidas corporis nostri, insigniter et in parva quantitate laedit, corrumpit et profligat.*

H. F. Delius: *venenum est, quod minori plerumque quantitate sumtum, vel et externe applicatum, in homine, ceterum sano, statim et velociter vi propriae mixtionis et activitatis fluida et solida ita alterat, ut eorum modus, indeque pendentes functiones subvertantur, et postea, nisi statim medicina paretur, plane cessent.* Er bemerkt aber noch ausdrücklich, dafs diese Definition auf die langsam wirkenden Gifte nicht passe.

Th. G. A. Roose: Substanzen, die in geringer Menge in oder an den Körper gebracht, vermittelst chemischer Wirkung lebensgefährlich sind.

G. Logan: Alles dasjenige, was die Lebenskraft des thierischen Körpers auch dann, wenn es in kleiner Dosis entweder verschluckt, oder einem äufseren Theile des Körpers aufgelegt wird, so verändert, dafs sie ihre Wirkung in demselben bald mit weniger Stärke und Lebhaftigkeit, bald gar nicht zu äufsern im Stande ist.

Ch. W. Hufeland: jeder Stoff, der auch in sehr kleinen Gaben schädliche und die Vitalität affizirende Wirkungen hervorbringen kann.

Joh. D. Metzger: eine von denjenigen schon durchgängig bekannten Substanzen, welche in verhältnifsmäfsig geringer Dosis dem menschlichen Körper auf irgend eine Art beigebracht, schädliche, zerstörende und tödtliche Wirkungen in demselben zu äufsern pflegt.

J. W. Baumer: *omne corpus, quod determinata dosi datum, sua natura ac vi, nisi in tempore impediatur, gravem morbum, certamque mortem animalibus adfert, venenum dicitur.*

M. P. Orfila: Gift ist jede Substanz, welche bei sehr kleinen Gaben, innerlich genommen, oder auf irgend eine Weise auf einen lebenden Körper angewendet wird, die Gesundheit desselben stört, oder gar zernichtet und den Tod hervorbringt.

W. H. G. Remer: Gifte sind solche Körper, welche im Stande sind, nachdem sie mit dem gesunden an ihren Einflufs nicht gewohnten menschlichen Körper in hinreichender aber dennoch verhältnifsmäfsig unbeträchtlicher Menge in Wechselwirkung treten, denselben in eine tödtliche Krankheit zu bringen, ohne dafs irgend eine andre mitwirkende Ursache diesen Erfolg befördert, und dafs eine Verletzung des Zusammenhangs der Theile dazu nothwendig ist.

Ad. Henke: Gifte sind solche Substanzen, welche verhältnifsmäfsig zu andern in kleinen Gaben in oder an den Körper gebracht, ohne sichtbare mechanische Wirkung, Gesundheit und Leben beschädigen. — Auch Consbruch nimmt die *parva Dosis* als Hauptmerkmal der Gifte an.

§. 42.

Die geringe Gabe (*parva dosis*) darf nie und nimmer als ein hauptcharakteristisches Merkmal zur Bestimmung des Begriffs von Gift aufgenommen werden, denn:

1) läfst sich schon *in abstracto* ganz und gar keine Dosis festsetzen; weil die Wirkung des Giftes relativ ist, mithin lediglich von der Constitution, dem Alter, Geschlecht, Temperament, den Verhältnissen und Gewohnheiten, der Idiosynkratie u. s. w. von Seiten des zu vergiftenden Subjects abhängt. Aber gesetzt auch man wollte

2) eine solche Dosis festsetzen, so müfste das Gift der gröfsten Aufmerksamkeit gewürdigt werden; indem selbst seine Zubereitung, Form, Alter u. s. w. wesentlicher Veränderungen fähig ist.

§. 43.

Andre Schriftsteller setzen das wesentliche Merkmal eines Giftes in dessen chemische Wirkung, und glauben, ohne dieselbe seye an keine Giftigkeit zu denken. Zu diesen gehören vorzüglich:

Avicenna: *Venenum est, quod corrumpit complexionem humanam, non sola qualitate sed proprietate.*

Ch. G. Gruner: *Quidquid corpori ingestum vel applicatum natura et mixtione sua vitam certissime aufert.*

W. G. v. Ploucquet: ein solcher Körper, der das Leben oder die Gesundheit des Menschen auf eine chemische Art zu zerstören im Stande ist, heifst Gift.

Auch Plenk's und Roose's oben angeführte Definitionen sind hieher zu rechnen.

V. H. L. Paldamus: alle jene Körper sind Gifte, welche bei der Berührung mit der gesammten thierischen Materie die Fähigkeit besitzen, chemisch durch ihre

Mischung — bald in kleinerer bald in gröſserer Dosis — zu zerstören.

Meister: Gift ist ein Körper, welcher mit dem animalischen Organismus in seine bestimmten Berührungspuncte gebracht, an und für sich mit zerstörenden Wirkungen chemischer Art in den animalischen Körper eingreift. —

§. 44.

Diese hier angeführten Definitionen müssen aber deswegen als unvollkommen und unbefriedigend angesehen werden, weil im lebenden thierischen Organismus weder eine rein-chemische noch rein-mechanische *) Wirkungsart der Gifte Statt findet; indem ja auch dabei die organische Thätigkeit des belebten thierischen Körpers berücksichtigt werden muſs; zudem ist die chemische Wirkungsart der Gifte und Arzneimittel immer noch mehr hypothetisch, als apodictisch erwiesen. Endlich könnten auch hier die sogenannten mechanischen Gifte im juridischen Sinne nicht von den Giften ausgestoſsen werden, da ihre Wirkung keineswegs so rein mechanisch, d. h. die Continuität der or-

*) Man spricht in den meisten Toxicologien von mechanischen Giften, als Körpern, welche durch ihre Form tödten. Die Wirkung der Körper durch ihre Form ist freilich zufällig, nie bestimmt und durchaus nothwendig. Indeſs sind wir doch mit Paldamus und Orfila vollkommen der Meinung, daſs die mechanischen Gifte in gar manchen Fällen als schädlich, ja nicht selten als tödtlich sich beurkunden. Beide Schriftsteller haben sie in ihre Toxicologien aufgenommen; deswegen haben wir auch ihnen ihren Platz, und zwar der Vollständigkeit dieses Werkes wegen, hier angewiesen, obschon sie, streng genommen, durchaus keine Gifte sind.

ganischen Form aufhebend ist; und zudem wären Gifte, Arzneien und Nahrungsmittel gar nicht von einander unterschieden *). — Indeſs widerlegen sich diese schon durch die giftige Wirkungen, welche wir am Opium, an der Tollkirsche und andern betäubenden Giften wahrnehmen, denen man doch mit Recht keine unmittelbare chemische Wirkung zuschreiben kann.

§. 45.

Jene Schriftsteller endlich, die die Ursache der Giftigkeit in einer eigenthümlich zerstörenden Kraft, welche dem Gift eigen seyn soll, suchen, sind folgende:

Schon Galen, Hippocrates Commentator, sagt: *Venenum est id, quod totam hominis substantiam corrumpit, et immutat neque ab eo mutatur, nam sicut alimenta familiaritate sua in substantiam aliti convertitur, ita ve-*

*) Die ganze Differenz zwischen Nahrungsmitteln, Arzneien und Giften besteht eigentlich darin:

1) die gewöhnlichen Erhaltungs- oder Nahrungsmittel, (*Alimenta*) dienen dazu, den Stoff zur Unterhaltung der für die Vegetation tauglichen und nöthigen Säftemasse zu liefern, um durch ihre Indifferenz den Organismus in seiner Integrität zu erhalten;

2) Die Arzneien (*Medicamenta*) sind hiezu aber untauglich, denn sie greifen weit heftiger und tiefer in die thierische Organisation ein, ja ihre Wirkung ist zu stark, als daſs sie die gehörige Forterhaltung des Organismus und die normale Stärke aller Lebensfunctionen befördern könnten.

3) die Gifte endlich, (*venena*) haben im Verhältnisse zu den vorhergenannten eine viel kräftigere und schnellere Wirkung, als die gewöhnlichen Körper, die man Arzneien nennt; daher sind sie auch für den lebendigen thierischen Organismus die differentesten Körper.

nenum sua Antipathia et valida energia substantiam nostram corrumpit sibique assimilat.

A. Kircher: *venenum est res non naturalis quomodo cunque corpori humano admoveatur, naturam illius malignitate sua tota substantiae dissimilitudine corrumpit et destruit.*

K. F. W. Schmidt: *venenum est quidquid corpori vivo, qua tali, infessum esse, sensibus percipitur.*

J. F. Faselius: ein Körper, der, wenn er an einen thierischen Körper gebracht worden ist, dessen Gesundheit, und zwar aus eigner, ihm beiwohnenden Kraft, verletzt.

H. Fr. Teichmeyer: *est venenum, late sumtum, sive naturale, sive artefactum, quod c. h. adplicatum, sanitatem laedit, ob vim suam qua gaudet insitam.*

J. E. Hebenstreit: *omne quod ad hominem delatum, ejusdem partibus solidis applicatum illas destruit ac solvit, humoribus autem immixtum, illos vel figit, vel dissolvit, venenum dicitur.*

Feuerbach nennt den Stoff ein Gift, welcher heimlich und verborgen Verletzungen hervorbringt.

J. G. Pühn: *venenum corpus dicitur, quod animalem naturam in peius mutat, ea ratione, ut effectus inde oriendi, corporis adplicati nec massae nec externo impulsui debeantur.*

P. T. Navier: nennt Gift den Stoff, welcher wesentlich zur Zerstörung der thierischen Haushaltung strebt, es sey nun durch Angreifung des Baues der festen Theile, oder durch Zerstörung der zum Leben erforderlichen Eigenschaften des Flüssigen.

Kieser: Gift in der umfassendsten Bedeutung ist jede äufsere Potenz, welche so heftig auf den Organismus oder das Organ einwirkt, und so geringe Gegenwirkung findet, dafs durch zu grofse oder völlige Assi-

milirung des Organismus durch die äufsere Potenz, Fährdung oder Zerstörung der Existenz des Organismus entsteht.

Burdach: Gemeine Gifte, zum Unterschiede von den ansteckenden Giften, sind fremde Körper, deren Mischung in einem solchen Verhältnisse zur Mischung des menschlichen Organismus steht, dafs sie einen vorher nicht existirenden abnormen Zustand bewirken.

Wolfart: Gift ist, was in dem thierischen Körper ohne sinnlich wahrnehmbare mechanische Gewalt Veränderungen hervorzubringen vermag, welche so wichtige Störungen im Organismus und dem Zusammenstimmen der organischen Thätigkeiten verursachen, dafs davon, es sey dem Anscheine nach, oder der Erkenntnifs verborgen, der Tod erfolgen kann, wenn er auch nicht immer eintritt.

§. 46.

Gmelin führt in seiner Definition über die Gifte folgende Momente als wesentlich an:

1) auf den Genufs irgend eines Giftes, sagt er, müsse eine Krankheit, oder der Tod erfolgen.
2) Müsse das Gift als alleinige oder zureichende Ursache hievon zu betrachten seyn.
3) Müsse es mit dem Körper in eine solche Wechselwirkung treten, dafs es seine schädlichen Einflüsse zu zeigen und thätig werden zu lassen vermag.
4) Müsse es chemische, oder primär-organische Wirkungen hervorbringen, und
5) auf diese Art seine giftige Wirkungen, die es theils durch Gewohnheit, theils durch Entgegenwirken der Krankheit verlieren könne, äufsern.
6) Müsse die Quantität des Giftes so gering seyn, dafs

man die Wirkung nicht als Product der Masse betrachten dürfe, und endlich

7) dürfe man die Wirkung der Ansteckungsstoffe nicht hieher rechnen, da sie von jenen der eigentlichen Gifte sehr verschieden seyen. —

§. 47.

In dieser Definition sind die dreierlei verschiedenen Bestimmungsgründe der oben angeführten drei Partheien völlig enthalten. Will man sich nun dieser Definitionen, und namentlich der letzten bedienen; so wird man wohl nie im Stande seyn, den Begriff festzustellen, indem dabei von einer *Qualitas occulta*, der Quelle alles Ungewissen in der Physik, Chemie und Medizin, der Bestimmungsgrund hergenommen ist.

Ueberhaupt überlassen wir das Urtheil über diese Definitionsarten von Giften unsern Lesern, und begnügen uns nur die vorzüglichsten derselben hier aufgestellt zu haben. Es ist fast unmöglich, das Wesen einer giftigen Substanz zu studiren, ohne ihr Verhalten in chemischer und pharmazeutischer Hinsicht, ihre Naturgeschichte, ihre Verhältnisse zur Physiologie und Pathologie und pathologischen Anatomie zu betrachten. Denn nur durch chemische, mit den mineralischen Giften mit der gröfsten Genauigkeit angestellte Versuche, nur durch aufmerksame Beobachtungen der Merkmale der versciedenen giftigen Substanzen, nur durch Versuche an lebenden Thieren, um die Störungen in den Verrichtungen kennen zu lernen, welche dadurch entstehen, und die mannigfaltigen Ursachen zu ergründen, die nemlich eine gewisse Todesart mit einer solchen Schnelligkeit hervorbringen, nur durch wahrhaft clinische Beobachtungen am Krankenbette, die mit Genauig-

keit aufgezeichnet und durch Leichenöffnungen aufgeklärt sind, und endlich nur durch Versuche an lebenden Thieren über unsre Vorstellung von der Wirkungsart der Gegengifte, kann die Lehre von den Giften bereichert, und aus der Unvollkommenheit, in welcher sie sich noch theilweise befindet, herausgerissen werden.

§. 48.

Dieses nun vorausgesetzt, nennen wir Gifte solche für den lebenden thierischen Organismus differente Substanzen, deren Grundverhältnisse in einer solchen Beziehung zur Mischung des lebendigen thierischen Organismus stehen, daſs sie in oder an denselben gebracht einen vorher nicht existirenden anomalen Zustand hervorbringen, und die daher ohne sichtbare mechanische Wirkung Gesundheit und Leben beschädigen oder gar zernichten.

Daher ist Vergiftung im weiteren Sinne diejenige Handlung, vermöge welcher ein giftiger Stoff irgend einem lebendigen thierischen Organismus beigemischt und einverleibt worden ist.

Im engern Sinne ist aber Vergiftung jede durch Anwendung einer giftigen Substanz wirklich erzeugte Beschädigung oder Zernichtung der Gesundheit und des Lebens. Dieser engere Sinn des Begriffs von Vergiftung ist für die gerichtliche Medizin unentbehrlich, und da bei Untersuchung über zweifelhafte Vergiftungsfälle diese Doctrin ihn zu Grunde gelegt hat; so folgt wohl von selbst, daſs die Schwierigkeit, die aus der Uneinigkeit der Aerzte über den Begriff von Gift und Vergiftung hervorgeht, mehr Einfluſs auf die Schule als auf das Leben, mehr auf die Theorie als die Praxis habe. —

§. 49.

Jeder Begriff von Gift bleibt übrigens als solcher immer noch ein relativer und nicht absoluter, denn:

1) wie oft bewirkt Gewohnheit, diese andere Natur des Menschen, im Menschen, daſs die stärksten bis jezt bekannten Gifte, ja sogar groſse Gaben derselben ohne den geringsten Nachtheil für Gesundheit und Leben ertragen werden? Es ist erstaunlich, wie tief sich solche Gewohnheiten mit des Menschen Natur verweben. Beispiele dieser Art sehen wir ja täglich an dem Gebrauche des unläugbar giftigen Tabacks, Branntweins und des Mohnsafts bei den Orientalen. Für diese Subjecte hat das Gift aufgehört, Gift zu seyn, und wir dürfen sie wegen ihres Bedürfnisses, sich derselben zu bedienen, eben so wenig krank nennen, als wir jemand für krank halten, weil er, um zu leben, essen und trinken muſs.

2) Ist wirklich keine bis jezt uns bekannte Substanz für alle Arten lebender Organismen und unter jeden Verhältnissen als Gift anzusehen. Denn dieses bestätigt die tägliche Erfahrung. Es gibt nämlich Dinge, die für eine Thierklasse wahres Gift sind, bei andern hingegen nichts weniger als giftige Wirkungen äuſsern. So ist z. B. der Schierling für Menschen ein heftiges Gift, nicht aber für Ziegen; das Oehl tödtet fast alle Insekten, die Hollunderbeeren die Hühner, der Zucker die Enten, und der Pfeffer die Schweine, indeſs der Mensch alle diese Dinge ungestraft genieſst; die Frösche, Fische, Kröten und Schildkröten der süſsen Wasser fressen viele Wasserpflanzen, welche für den Menschen wahres Gift sind; viele Vögel fressen den Schierlingsaamen gerne und ohne Schaden, und nach Kaspar Bauhin lassen sich Tauben, Hühner, Wachteln, selbst Gänse

und Schweine bei mäſsigem Gebrauche mit dem Saamen von Sommerlolch mästen; Pferde fressen ohne Schaden das Eisenhütchen, wenn es getrocknet ist, Schaafe den Schierling und die Küchenschelle; Ziegen sowohl diese als die scharfe Wolfsmilcharten; Hunde den Schierling. Die Bienen in Pontus saugen, ohne sich selbst zu schaden, aus den Blumen der giftigen Azalea Honig, welcher nach Xenophon's Erzählung ein ganzes griechisches Heer zernichtete; Kampher, von welchem zehn bis sechzehn Gran einem Kaninchen nichts schadeten, und ein halbes Quentchen bis zu zwei Skrupel bei einem Menschen zwar eine Art von Berauschung, Sinnlosigkeit, Ekel, Wahnsinn, ja sogar einen Anfang von Wuth, starke Hitze und Zuckungen, und in noch stärkern Gaben allgemeine Kälte, Erblassen und Ermattung erregt, Hunde toll macht, aber beiden nicht tödtlich ist, tödtet das meiste kleine Ungeziefer, Frösche, Vögel und Katzen. Fischkörner und der Saame mehrerer Wolfsmilcharten ist den Fischen, gemeines Kochsalz den Wassersalamandern, Weingeist den Salamandern überhaupt, so wie den Schildkröten und Fröschen, Dillsaame dem Grummschnabel und Dompfaffen, Petersillie den Papageien und andern Vögeln, die Gundelrebe und das Okel der Araber den Pferden, der Buxbaum den Kamelen, die Calmie und die Bäcka der Araber den Schaafen, das Riedgras, der Wasserpferdsaame und die Wurzeln des Frühlingssafrans dem Hornvieh tödtlich. — Das Viperngift und das Tabacksöl sind nur dann Gifte, wenn sie dem Blute, wie z. B. durch eine Wunde, beigemischt werden. — Das kohlensaure Gas ist Gift, für die Lungen nicht, aber für den Magen u. s. w. Die Ursache hievon mag wohl im ersten Falle in ei-

ner spezifischen Receptivität verschiedener thierischer Organismen, im letztern Falle aber in einer spezifischen Receptivität einzelner Organe im Organismus gegründet seyn.

3) Können die heftigsten Gifte im eigentlichen Sinne des Worts in der Hand eines rationellen Arztes durch ihren vorsichtigen und klugen Gebrauch oft die gröfsten Gefahren für die Integrität des Organismus abwenden, und wirklich in äufserst hartnäckigen Fällen völlige Gesundheit zurückführen, wie dieses die Erfahrungen der besten Aerzte genügend beurkunden.

Von der Eintheilungsart der Gifte.

§. 50.

Gleichwie nun die Begriffe von Gift verschieden waren, eben so verschieden, unzulänglich und willkürlich waren auch die Eintheilungsarten derselben, und zwar:

1) nach der Klasse von Naturkörpern, woher sie genommen werden, pflegte man sie in animalische, vegetabilische und mineraliche einzutheilen; eine Weise, die in recht-arzneilicher Hinsicht von geringem Werth ist, weil es bis jetzt auch noch ganz besondere Arten von Giften giebt, deren Natur und Elementar-Bestandtheile man durchaus noch nicht kennt, z. B. die Aqua Toffana *), die giftigen Dünste u. s. w.

*) Vogel liefert eine Zusammenstellung der ältern und neuern Nachrichten über das berüchtigte *Aqua Toffana.* Die Frau, welche diesem Gifte den Namen gab, und Anfangs in Palermo, und dann in Neapel wohnte, hiefs Toffana, und soll eine Menge Menschen mit demselben aus dem Wege geräumt haben. In Italien nannte man es auch *Aquetta di Napoli, Aqua della*

§. 51.

2) Eine andere Eintheilungsart war von der Applicationsstelle des Körpers entnommen. Daher unter-

Toffana, Aqua di Perugia, Aqua della Toffa, Aqua del Petesino, oder schlechtweg *Aquetta*. Die Toffana soll dieses Gift in kleinen platten gläsernen Fläschgen mit der Aufschrift: *Manna von St. Nicolas von Bari*, und mit dem Bilde dieses Heiligen versendet haben. Das *Eeau mirable de Brinvilliers* mochte dasselbe und die *Aqua del Petesino* vielleicht ein ähnliches gewesen seyn. Die Toffana wurde, nachdem die Folter ein Geständnifs ihrer Verbrechen bewirkte, zu Neapel unter Kaiser Carl VI. erdrosselt. Nach allen Nachrichten mag Arsenik der Hauptbestandtheil des *Aqua Toffana* gewesen seyn. „Uebrigens, sagt „Vogel, ist es wohl gewifs, dafs in unsern Zeiten von einem „solchen Gifte wohl die Rede nicht mehr ist; ich kann sogar „hinzu fügen, dafs berühmte Aerzte in Italien selbst, ohne „Zweifel aus guten Gründen, von der ganzen Sache nichts wis„sen wollen, und sie geradezu für eine Fabel erklären. Herr „Hofrath Nolde in Halle, der die Güte gehabt hat, sich auf „meine Veranlassung während seiner Reise in Italien bei Co„tuni und Fontana darnach zu erkundigen, hat mir erlaubt, „diesen öffentlichen Gebrauch von dem Resultate seiner dorti„gen Nachforschungen zu machen, wenigstens erhellt aus dem „Allem aber so viel, dafs man von der *Aqua Toffana* durchaus „nichts Bestimmtes wisse, und dafs sie, wenn die nach allen „Nachrichten doch kaum zu bezweifelnde Existenz derselben „angenommen wird, höchst wahrscheinlich für kein vegetabili„sches, sondern für ein arsenikalisches Produkt zu halten sey." Wegeler besitzt ein Fläschgen, welches alle Zeichen der Aechtheit eines ursprünglich mit *Aqua Toffana* gefüllten Fläschgens an sich trägt. Es gleicht einem Würfel, ist kaum etwas gröfser, und hermetisch geschlossen. Auf vier Seiten ist mit blaufarbigem Glase, auf das andere ein Zug mit *S. N.* (*San. Nicolao*) geschmolzen, die fünfte verlängert sich nach oben, und endigt sich spitz in einen geschlossenen Haken, wodurch einige Fäden Seide zum Aufhängen laufen; die sechste Seite läuft spitz nach

schied man a) äufserliche und b) innerliche Gifte. Diese Eintheilung ist wichtig, und darf bei Untersuchungen über Vergiftungen nie übersehen werden; indefs kann sie aber keinen richtigen und allgemeinen Theilungsgrund abgeben; weil nur sehr wenige Gifte blofs äufserlich, und kein einziges, so viel man weifs, blofs innerlich giftig ist. Diesem ungeachtet drängt sich doch die Frage auf, ob es nicht gedenkbar sey, dafs auch äufserlich angebrachte Gifte nicht auch nothwendig Wirkungen im Innern des Organismus erzeugen? Ob sich ferner bei äufserlich applicirten Giften das Lymph- und Saugadersystem so ganz passiv verhalte? — Gewifs nicht, denn davon sehen wir täglich das Gegentheil; z. B. Wasser als Flüssigkeit löscht den Durst nicht nur getrunken, sondern auch durch äufsere Berührung; fette Oele besitzen erweichende, schlüpfrigmachende, reizmindernde und besänftigende Kräfte, sowohl innerlich als äufserlich angewandt; schleimige Substanzen, als Umschläge und als Bähungen, lindern Schmerzen und heben krampfhafte Zusammenziehungen der festen Theile; ähnliche Wirkungen leisten innerlich schleimige Getränke; mit Wasser verdünnte Säuren äufsern stiptische, reinigende und antiseptische Kräfte, sowohl innerlich als äufserlich gegeben; dafs der Saft des Saubrodes (*Cyclamen europaeum*) um den Nabel gestrichen, drastisch wirke, ja sogar Abortus u. s. w. befördere, erzählt uns schon Dioscorides; die Alten purgirten sich, indem sie

unten. Die enthaltene Flüssigkeit ist ganz hell und durchsichtig; um sie heraus zu nehmen, müfste die untere Spitze abgebrochen werden. (M. G. Kopp's Jahrb. der Staatsarzneikunde. 7. J. p. 425.)

ihre Füſse mit einem Absude der Nieswurz wuschen; eine Auflösung von fünf Gran Brechweinstein mit hinlänglichem Wasser in die Hand eingerieben, erregt vermehrte Ausdünstung, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen und sogar manchmal Durchfälle. —

§. 52.

3) Eine fernere Eintheilungsart gründet sich auf die Zeiträume, in welchen die Gifte wirken, und man theilte sie daher ein a) in langsam und b) in schnell tödtendte. Allein auch diese Eintheilungsart hat für die gerichtliche Medizin keinen besondern praktischen Werth, weil Idiosynkratie, Geschlecht, Alter, Temperament, Lebensart u. s. w. von Seiten des zu vergiftenden Subjekts, ferner das anzuwendende Gift selber, auſserordentlichen Einfluſs auf die Wirksamkeit desselben haben, woher oft ganz entgegengesetzte Phänomene entstehen.

§. 53.

4) Die neuesten Eintheilungen der Gifte sind endlich noch folgende:

I. Nach der Differenz ihrer Wirkung auf die organischen Gebilde als a) Gifte für das Gefäſssystem; b) für das Nervensystem; c) für beide zugleich und d) Gifte für die Lungen.

II. Nach den Grundstoffen der Gifte als a) brennstoffige Gifte, dahin gehören α) stickstoffige, β) kohlenstoffige, und γ) wasserstoffige Gifte; b) sauerstoffige Gifte und c) ansteckende Gifte.

III. Orfila's Eintheilung ist folgende: a) corro-

sive, b) adstringirende, c) scharfe, d) narkotische, e) narkotisch scharfe und f) septische, oder Fäulnifs erregende Gifte.

Was die erste Eintheilung betrifft, so entsteht wohl hier die Frage, ob es solche Gifte gebe, welche nur einzig und allein das Gefäfssystem affiziren, ohne zugleich Störungen in den übrigen Systemen des Organismus hervorzubringen? Sind denn die vielfachen Zufälle, z. B. Convulsionen, Krämpfe, Delirien u. s. w. nach genossenem Arsenik blofse Folgen des Ergriffenseyns des Gefäfssystems? —

Bei der zweiten Eintheilung ist die Annahme der Grundstoffe noch immer nicht genug gegründet, sie besitzt daher mehr hypothetische als apodictische Gewifsheit, zudem würde dadurch die Diagnose der Vergiftung in einem vorliegenden Falle sehr erschwert.

Orfila's Eintheilung ist unstreitig viel zu umständlich und unnöthig vervielfacht; der Theorie mag sie entsprechen, nicht aber der Praxis. —

§. 54.

Für die gerichtliche Medizin scheint indefs jene Eintheilungsart die beste zu seyn, welche sich zunächst auf die sinnlich-wahrnehmbaren Wirkungen der Gifte bezieht, insofern nämlich diese bei dem Mangel an hinlänglicher Kenntnifs der Wirkungsart durch sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungen sich beurkundet. Daher theilen wir zum Behufe der gerichtlichen Medizin die Gifte in folgende Klassen ein:

I. Klasse: Scharfe oder äzende Gifte, *Venena acria, s. corrossiva*, solche, welche durch Zerstörung der Organisation und durch Hervorbringung eines entzündlichen Zustandes tödtlich werden.

II. Klasse: Betäubende Gifte, *Venena narcotica, s. stupefacientia*, solche, die durch den, von ihnen bewirkten Andrang des Blutes nach dem Kopfe und die davon entstandene Betäubung tödtlich werden. Diese Klasse zerfällt aber in

a) rein-narkotische, solche, deren alleinige Wirkung in der, durch sie hervorgebrachten *narcose* gegründet ist; wohin z. B. der Mohnsaft, das Gift der Kirschlorbeer u. s. w. gehören;

b) narkotisch-scharfe, solche, welche neben der narkotischen Wirkung noch eine die Organisation verletzende besitzen, deren Einfluſs auf den Organismus also aus jener der rein-narkotischen, und jener der eindringenden oder scharfen Gifte zusammengesetzt ist, und die sowohl das Nervensystem, als auch, jedoch in einem geringern Grade, das Gefäſssystem affiziren, dahin gehören z. B. der gefleckte Schierling, der Wasserschierling, der Eisenhut u. s. w. endlich:

c) die Luftförmigen oder Gasgifte.

III. Klasse: Austrocknende, zusammenschnürende, oder zusammenziehende Gifte, *venena exsiccantia*, solche, die durch Verengerung der Gefässe und durch Verdickung der Häute tödtlich werden.

IV. Klasse: Krankheitsgifte, *miasmata et contagia*

§. 55.

Wir müssen, strenge genommen, einen wesentlichen Unterschied zwischen pharmazeutischen Giften und Krankheitsgiften machen, und nennen die letztern in so ferne Gifte, als sie ihre Wirkungsweise auf den Körper unsern Forschungen entziehen, gebrauchen folglich den Ausdruck figürlich, statt daſs wir die uns noch ganz unbekannten Ursachen ansteckender Krankheiten richtiger und jede Verwirrung verhütend, Ansteckungsstoffe nennen sollten, in welchem Namen das Geständniſs der Unbekanntschaft mit der Wirkungsweise liegt. Indeſs habe ich ihrer hier erwähnen müssen, weil sie ein Eintheilungsglied ausmachen, und weil sie sich als wahrhaft giftartige Einwirkungen auf den animalischen Körper dazu eignen. Der Criminalist und der gerichtliche Arzt sind vielfach damit beschäftigt, Verbreitung der Contagien — geflissentliche oder verschuldete — untersuchen zu müssen. Meister sagt: „das teuflische gerader Geflissentlichkeit ist nicht in „mein Bewuſstseyn gekommen, wohl aber die halb teuf„lische — die nicht gerade! Ich habe einen Criminal„fall gehabt, wo ein Niederträchtiger es wagte, in Rück„sicht des armseligsten Gewinnes die alte Jake und das „Hemd eines Subjekts zu verkaufen, welches nach höch„ster Wahrscheinlichkeit am gelben Fieber gestorben „war."

Noeh öfter kommen verschuldete Tödtungen vor, z. B. in den Nachläſsigkeiten der Oberaufsicht oder der Unteraufsicht über Quarantaine-Anstalten u. s. w.

§. 56.

Soll nun eine Vergiftung realisirt werden, so kann diese nur unter folgenden zwei Bedingungen geschehen:

1) das zu vergiftende Subjekt muſs Empfänglichkeit für das aufzunehmende Gift besitzen.

2) das dem Subjekte beizubringende Gift muſs in einer wirksamen Dosis mitgetheilt werden. Nur unter diesen Bedingungen ist die Einwirkung des Giftes und wirkliche Vergiftung, von welcher Art sie auch immer seyn mag, gedenkbar.

§. 57.

Rücksichtlich der Mittheilung der Gifte: so kann sie durch alle Punkte der innern und äuſsern Oberfläche des Organismus geschehen, nur mit dem Unterschiede, daſs die Mittheilung derselben für manche Organe nur in einer gewissen Form, wie z. B. für die Lungen nur in Gas oder Dampf-Gestalt möglich ist, und daſs sie nur auf die Organe als Gift wirken, in welchen die spezifische Rezeptivität für dieselbe existirt. Zu diesem Behufe unterscheiden wir eine innere und äuſsere Mittheilung; jene geschieht durch wirkliches Verschlucken und Einnehmen, diese durch Applikation auf die Haut, Injectionen in den Mastdarm, die Scheide, Ohren, Nasenöffnungen u. s. w., wobei man aber noch zu berücksichtigen hat, ob die Mittheilung mit oder ohne Verletzung der Epidermis geschieht, welches die Wirkung des Giftes sowohl in- als extensiv steigert — *).

*) Wie raffinirt Vergiftungen oft sind, geben folgende zwei Beispiele den Beleg. Ein finnischer Bauer tödtete drei Weiber nacheinander mit Gift; die erste und zweite dadurch, daſs er einen aus Arsenik gemischten Giftteig nach dem Beischlafe in die Scheide steckte; die dritte, bei welcher diese gräſsliche That entdeckt wurde, hatte zur Tödtung der zweiten Frau Gift mischen helfen, und bekam ihren Lohn nun auf ähnliche Art. — Valentin erzählt ein *veneficium horrendum sympatheticum*,

Von der Wirkungsart der Gifte im Allgemeinen.

§. 58.

Kommenden Zeiten bleibt es aufbewahrt, der eigentlichen Wirkungsweise der Gifte sowohl, als den Arzneimitteln näher nachzuforschen; Hypothesen sind's, die die Stelle der Wahrheit bis jetzt noch vertreten; doch in wie fern nicht alle Hypothesen, wenn sie nur nicht ganz gehaltlos sind, verachtet werden dürfen, wagen wir es, einiges über die eigentliche Wirkungsart zu sprechen, und diefs um so mehr, da es einer jeden Wissenschaft zur Ehre gereicht, da, wo noch Dunkel die Wissenschaft verhüllet, durch Aufstellung mannigfaltiger Meinungen endlich doch einmal diesen geheimnifsvollen Schleier zu lüften.

§. 59.

Die alten mechanischen Aerzte antworteten auf die Frage, „welches ist die Ursache der tödtenden „Wirkungen der Gifte?“ also: die *Venena acria* seyen mit scharfen Spitzen und Schneiden versehen, und wirken wie kleine Schwerter und Dolche, wie sich dieses ganz deutlich aus der Form der Krystalle ergäbe, welche diese Dinge annähmen. Sehr artig und mit einer bewunderungswürdigen Treue hat Ledermüller eine Menge von Krystallisationen giftiger Körper abgebildet,

Eine Titia will ihren Mann aus dem Wege schaffen. Sie vermischte daher etwas von seinen Kopfhaaren mit einer Priapfigur von Wachs, steckt sie an den Spiefs, und sieh da! jemehr diese Figur am Feuer schmelzt, desto mehr nimmt der Mann von Kräften ab, und stirbt endlich an der Auszehrung!! —

und allerdings sieht man mit nicht geringem Schrecken, welche furchtbare Waffen das Sublimat, das salpetersaure Silber, Arsenik u. s. w. haben; allein theils sind dieses die Gestalten der festen, nicht der aufgelösten Gifte, und *corpora chemiae non agunt nisi soluta*, theils giebt derselbe uns auch Abbildungen von andern gewiſs nicht giftigen Dingen, welche nicht weniger bewaffnet erscheinen. Ueberhaupt ist die ganze Idee, welche dieser Theorie zu Grunde liegt, so wenig philosophisch, daſs man nicht lange dabei verweilen darf.

§. 60.

Nicht minder sonderbar waren die Ansichten, welche man sich von der Wirkung der narkotischen Gifte machte; indem diese allein dadurch tödten sollten, daſs sie das Blut nach dem Kopfe drängen, und so die geängstete Seele, die bekanntlich ihren Sitz schlechterdings im Kopfe haben soll, zwängen, sich zu entfernen.

Späterhin wollte man ein gemeinschaftliches *Principium venenosum*, einen allgemein in allen Giften enthaltenen Giftstoff, ausmitteln, worüber es verschiedene Theorien gab.

Eine der Neuern ist die des scharfsinnigen Mitchill, welcher den Stickstoff, seiner Meinung nach das Prinzip der Fäulniſs, weshalben er ihn auch *Septon* und die Salpetersäure *Septon acide* nannte, für das giftige Prinzip hielt.

Eine andre ist die von Blanchet, nach welcher der Wärmestoff das Tödtende der Gifte ausmachen sollte; und eine dritte sehr glänzende, und wenn sie sich allgemein bestätigt hätte, den Forschungen der gerichtlichen Aerzte in diesem Zweige ihres Berufes groſse Hoffnungen erregende Theorie, schien Schraders interessante Entdeckung, daſs das Kirschlorbeerwasser

seine giftige Eigenschaft der Blausäure verdanke, zu versprechen; indem er die Vermuthung äufserte, dafs alle in der Wirkung mit dem Kirschlorbeerwasser übereinstimmende Gifte, diesen notorisch giftigen Stoff enthielten.

§. 61.

Professor Dr. Wolfart stellt eine andere Wirkungsart der Gifte auf eine sehr sinnreiche Art auf; er beweifst nämlich, dafs alle Gifte auf eine dreifache Weise wirken, 1) indem sie entweder wahrnehmbare Störungen in der Organisation verursachen, oder 2) indem ihre verderbliche Einwirkung ohne dergleichen wahrnehmbare Störung geschieht, oder 3) indem beide vereint statt finden.

Kopp spricht hierüber also: „Ein jedes Gift wirkt „mit chemischer Gewalt auf den Organismus; allein die „Desorganisationen, welche die Gifte in ihrem Streben, „die Animalität zu zernichten, hervorbringen, sind für „unsere Sinne nicht immer gleich deutlich, und richten „sich nach der Natur des Giftes. Eine Klasse von Giften „ist hier in ihrer Wirkung leichter zu erkennen, die Ab„weichung in der Mischung und Form der Organe, auf „welche solche Gifte angebracht wurden, ist evident. „Ihre direct zerstörende Kraft scheint sich, wenn sie in „grofsen Gaben angewendet werden, an dem Orte, wo „sie geradezu einwirken, beinahe ausschlieslich zu „äufsern. Andere entfernte Theile werden nur consen„suell durch das Leiden jener Gebilde krank. Es geht „der allgemeinen Gesundheitsstörung erst örtliche Krank„heit voraus. In diese Klasse von Giften kommen die „corrossiven und potenziellen, mineralischen, und die„jenigen vegetabilischen und animalischen, welche den „scharfen Stoff besitzen; — es sind die sogenannten

„eindringenden Gifte. Eine andre Klasse von Gif-„ten — die narkotischen, und einige Contagien etc. —„ist in ihrer Wirkung weniger augenscheinlich. Man„nennt sie inzitirende Gifte. Der chemische Pro-„zefs, den sie in den organischen Theilen erregen, ist„minder offenbar. — Es ist bei diesen giftigen Substan-„zen dafür zu halten, dafs Bestandstoffe von ihnen„wirklich in kurzer Zeit, in entferntere Organe über-„gehen, und defswegen auch primäre Veränderungen und„destruirende Wirkungen im Gehirn-, Nerven-, Lymphsy-„stem etc. hervorbringen. Daher auch das schnelle Ein-„treten der krankhaften Zufälle bei Vergiftungen mit„narkotischen Substanzen; daher erklärt man auch den„Tod solcher Vergifteten gemeiniglich für apoplectisch,„und eben darauf mag sich auch die aufgelöfste Beschaf-„fenheit des Blutes und die schnelle Fäulnifs bei solchen„Leichen gründen." —

§. 62.

Die von F. A. G. Emmert über die Wirkungsart und chemische Zusammensetzung der Gifte angestellten Versuche sollen bestätigen, dafs weder die Nerven noch die einsaugenden Gefässe Antheil haben an der Verbreitung ihrer schädlichen Wirkung von den Theilen aus, an welche sie applizirt werden; sondern dafs dieses durch unmittelbares Eindringen der Gifte in die Blutgefässe, und mit Hülfe des Kreislaufes durch direkte Einwirkung auf das Rückenmark geschehe, dafs somit alle Vergiftungszufälle blos Folgen der Affection des Rückenmarks, und eben defswegen, etwa bis auf die Nervenzufälle, zu den verschiedenen Arten von Vergiftungen nicht nothwendig sind *).

*) Nach Emmerts Versuchen über die Wirkungsart der Gifte

Auch aus den von Mayer fortgesetzten Versuchen über die Einwirkung der Gifte auf das Rückenmark soll das unzweideutige Resultat hervorgehen, dafs das Rückenmark ein wesentliches Organ bei der Einwirkung der Gifte auf das Thier sey, dafs seine Integrität die Wirksamkeit des Giftes bedinge, und dafs von ihm aus die Vergiftung sich über den ganzen Körper verbreite. —

§. 63.

Endlich suchte die neueste Naturphilosophie durch Hülfe der sogenannten Grundstoffe, die sowohl bei dem thierischen Lebensprozesse als auch in den auf uns einwirkenden Substanzen und Potenzen die wichtigste Rolle spielen sollen, jene Aufgabe dadurch zu lösen, dafs die mineralischen Gifte vorzüglich durch ihren vielen

äufsern diese von den verschiedensten Theilen aus ihre zerstörende Kraft. Die farblosen Theile, wie Zellstoff, Sehnen, sehnigte Ausbreitungen und die Nerven sind unfähig, die tödtliche Wirkung der Gifte über den Körper forrzuleiten, wiewohl sie für dieselben als Reize, Empfänglichkeit haben. Von der Höhle der Blutgefässe aus tödten sie in der kleinsten Quantität und am schnellsten. Jedes Gift erregt von den verschiedenen Theilen des Körpers aus immer dieselben Zufälle, z. B. der in eine Wunde gebrachte Phosphor, Magenentzündung. Die mit vielen Vergiftungskrankheiten eintretende Venosität ist nur eine Folge von dem durch das Nervensystem gestörten Mechanismus des Athmens. Je gröfser die Menge des Giftes, desto geringer die organischen Veränderungen, und umgekehrt. Die einsaugenden Gefässe haben keinen Antheil an der tödtlichen Affection des ganzen Körpers durch Gift. Aber durch das Blutgefäfssystem theilen sie sich überall mit, denn sie werden ins Blut aufgenommen, verändern dessen Mischung und durchdringen die Wandungen der Blutgefässe, wie die eingeathmete Luft die der Lungengefässe — etc.

Sauerstoff, die vegetabilischen Gifte durch ihren Kohlenstoff, die thierischen Gifte durch ihren Stickstoff und die kalischen Gifte durch ihren Wasserstoff wirken. Von andern wird dieses Verhältniſs auch wieder verschieden angegeben. — Indeſs finden sich diese Grundstoffe oft in Substanzen, deren Wirkung denselben gar nicht entspricht.

§. 64.

Nach diesen vorausgeschickten verschiedenen Ansichten über die Wirkungsart der Gifte im Allgemeinen glauben wir folgendes hier aufstellen zu dürfen: Im Allgemeinen äuſsert jedes Gift im lebenden menschlichen Körper seine Wirkung dynamisch und chemisch zugleich; dynamisch, in wiefern es als ein Reiz angesehen werden muſs, vermöge welchem es mannigfaltige Veränderung in der Rezeptivität des Organismus erzeugt; denn nur durch diesen wirkt es so wie eine jede andere äuſsere Potenz auf den animalischen Körper ein, daher ist die Wirkung des Reizes auch zweierlei, a) entweder die Lebensthätigkeit erhöhend, oder b) sie vermindernd, und dieses entweder direct oder indirect. — Die chemische Wirkung eines jeden Giftes muſs aber auch eine chemische Veränderung — in gewisser Hinsicht, — in der Mischung und Organisation der festen und flüssigen Theile im lebenden Organismus erzeugen, die aber so verschieden ist, wie die spezifische Beschaffenheit des einwirkenden Giftes selbst.

Man hüte sich daher, weder eine rein-chemische noch rein-dynamische Einwirkung der Gifte auf das Leben annehmen zu wollen, da die durch diese Einwirkung entstehende Reaction des organischen Lebensprozesses sich dabei mehr oder weniger activ verhält, mithin dadurch die chemische und dynamische Einwirkung

nach der Integrität des Organismus unendlich modifizirt wird *).

*) Mit grofsem Unrechte hat man eine rein-chemische Wirkungsart angenommen, die doch nicht im organischeu Leben existiren kann. Chemische Wirkungen sind nur dynamische Einwirkungen der anorganischen Körper auf einander, in so fern sie sich auf der niedersten Potenz des Lebens, in der organischen Welt offenbaret. Die chemische Wirkung ist immer eine chemisch-dynamische, steht also unter der allgemeinen Kategorie der dynamischen Wirkung überhaupt, und ist nur der beschränktere Ausdruck derselben in den anorganischen weniger belebten Körpern. Ueber dieser und als höhere Kraft sie beherrschende steht die organisch-dynamische Einwirkung der organisch-lebendigen Körper auf einander. Die Gesetze der chemischen Wechselwirkung können daher nur eintreten, wo anorganische Körper auf einander einwirken, im rein-chemischen Prozefs; sobald aber anorganische und organische Körper in Wechselwirkung gerathen, überwiegen offenbar die höhern lebendigen organischen Kräfte der organisch-dynamischen Einwirkung, und es tritt die dynamisch-lebendige Wechselwirkung ein.

Die chemisch-dynamischen Gesetze der Wechselwirkung anorganischer Körper hören daher überall auf, und sind latent, wo die höhern organisch-dynamischen Gesetze der Wechselwirknng organischer Körper vorhanden sind, z. B. in der Verdauung, im Athmungsprozesse, im Blutbereitungsprozesse, im Sekretionsprozesse u. s. w., die hier latent gewesenen chemisch-dynamischen Gesetze treten wieder hervor, wo die organisch-dynamischen Gesetze aufhören, daher mit Aufhören des organischen Lebens im Tode.

Daher wirkt nun jede äufsere Potenz, nur vermöge der höhern und allgemeinen Gesetze der dynamisch-lebendigen Einwirkung. Wie es nie gelingen wird, die organisch-lebendigen Prozesse des Athmens, der Assimilation, der Saamenbereitung, der Sinnesfunctionen, der Gedankenbildung etc. nach chemischen Gesetzen zu erklären, und wie alle Versuche dieser Art nothwendig scheitern müssen; eben so ist es auch mit der chemischen Erklärung der Wirkung der schädlichen Potenzen.

§. 65.

Die bis jetzt bekannten scharfen oder ätzenden Gifte sind nun 1) mineralische, 2) vegetabilische und 3) animalische.

Bei der Einwirkung kräftiger chemisch-dynamischer Potenzen, giebt es also immer und nothwendig eine primär dynamisch-lebendige und eine secundär chemisch-dynamische Wechselwirkung. Da nun aber bei der Einwirkung vieler chemischen Potenzen auf organische Körper, die in Energie der letztern überwiegend auftritt, und in manchen Fällen so schnell der primär dynamisch-lebendigen Wirkung folgt, dafs diese nicht erscheinen kann; so ist diefs der Grund, dafs man die erste hier als gar nicht vorhanden ansah, und sich berechtigt glaubte, auch eine primäre und alleinige chemische Einwirkung äufserer Potenzen auf den Organismus anzunehmen. Daher erscheint die Wirkung einer und derselben chemischen Potenz bald blos dynamisch-lebendig, wenn sie nämlich unter solchen Verhältnissen gegeben wird, dafs ihre Wirkung von der Gegenwirkung des organischen Körpers bezwungen wird; z. B. verdünnte Mineralsäuren, alle sogenannten corrodirende Gifte in sehr kleinen Gaben und verdünnt angewandt; Wärme in mäfsigem Grade angebracht; bald erscheint sie allein chemisch-dynamisch, wenn sie unter solchen Verhältnissen eintritt, wodurch das Leben schnell zerstört wird, also die primäre dynamisch-lebendige Gegenwirkung nur momentan auftreten kann, und die secundäre chemisch-dynamische Wirkung für die Erscheinung allein sich darstellt z. B. concentrirte Mineralsäuren, corrodirende Gifte in reiner Gestalt, Wärme als Feuer angewandt.

Dasselbe, was über die chemisch-dynamische Wirkung gesagt ist, gilt auch von der mechanisch-dynamischen, welche nie rein-mechanisch seyn kann, wie man fälschlich annimmt. Es ist hier genau genommen ebenfalls eine primär dynamisch-lebendige Wechselwirkung vorhanden, vermöge des allgemeinen Gesetzes der Wechselwirkung der Dinge auf einander, und eine secundär mechanische vermöge welcher

1) Die mineralischen scharfen Gifte, namentlich die unvollkommenen Metallkalke, (*Oxydule*) scheinen am reinsten zu wirken; denn in ihnen ist eigentlich nur so viel Oxygen gebunden, daſs der Stick-

die Körper blos als todte Stoffe nach den Gesetzen des Mechanismus auf einander wirken. Jede äuſsere Potenz, wenn sie mit dem Organismus in Conflict geräth, wirkt zuerst nach den allgemeinen Gesetzen der Wechselwirkung; überwiegen aber in derselben die mechanischen Verhältnisse der Schwere, so tritt die secundäre Wirkung als Trennung oder Verschiebung der organischen Masse in der Erscheinung allein auf. Wie bei jeder chemischen Einwirkung der chemische Stoff zuerst nach den allgemeinen Gesetzen der dynamisch-lebendigen Wechselwirkung einwirkt, und erst späterhin nach zerstörtem Leben chemisch-dynamisch wirkend sich zeigt; so findet bei jeder sogenannten rein-mechanischen Einwirkung auch zuerst eine dynamisch-lebendige Wirkung oder Gegenwirkung statt, welche aber momentan vorhanden und von der überwiegend mechanisch-todten verschlungen wird, daher nicht in die Erscheinung fällt. Jeder schneidende, stechende, drückende Körper bewirkt zuerst dynamisch-lebendige Einwirkung, sucht seine Qualität auf den lebenden Organismus zu übertragen, ihn sich zu assimiliren; aber die mechanische Wirkung der Schwere überwiegt und es entsteht Trennung, Verschiebung etc. der organischen Theile, ehe jene primäre Einwirkung erscheinen kann. Daher kann eine mechanische Potenz bald blos dynamisch-lebendig wirken, z. B. Eisenspäne, wenn die mechanische Wirkung derselben geringe ist, vom Organismus bezwungen werden kann; sie erscheint aber rein-mechanisch wirkend, wenn die organische Wirkung nicht fähig ist, der mechanischen zu widerstehen, und diese also in der Erscheinung allein auftritt; daher wirkt ein Splitter, ein Stück Blei, Eisen, ins Fleisch gestoſsen, zuerst mechanisch, durch Trennung der Masse, späterhin dynamisch-lebendig, Entzündung erregend, austrocknend etc. durch Uebertragung seiner Qualität auf den lebendigen Körper. — Die tödtlichen Verletzungen sind daher nur Einwirkungen dynamisch-mechanischer Schädlichkeiten, deren materielle Wirkung in Trennung, Verschie-

stoff der Metalle *) aufgeschlossen ist, und den lebenden Organismus chemisch und dynamisch affiziren kann.

bung etc. der organischen Masse eine materielle Veränderung im Organismus bewirkt, mit welcher das Leben nicht bestehen kann.

*) Die Metalle sind phlogistische Körper, d. h. sie enthalten keinen Sauerstoff, sind aber geneigt, eine Verbindung mit demselben, und mit Kohlenstoff-stickstoffigen Körpern, wie z. B Schwefel, einzugehen. Sie sind demnach körperliche Ausdrücke der evolvirenden Thätigkeit; allein diese ist in ihnen im höchsten Grade gehemmt durch die involvirende Thätigkeit, welche jedoch in ihnen, nur in sofern sie Massen sind, als centripetale Thätigkeit, als siegende Schwerkraft, nicht als Stoff sich darstellt. So wie also diesen Metallen überhaupt der Charakter des Stickstoffs zukömmt, d. h. der Indifferenz zwischen evolvirender und involvirender Thätigkeit; so ist dieses ihr spezieller Charakter, daſs jene als Kraft der Masse, als Schwere, diese als Stoff, als brennbare phlogistische Materie, in ihnen sich darstellt.

Die Metalle besitzen eine Verwandtschaft zum Sauerstoffe, sie streben eine Verbindung mit demselben einzugehen, sich zu säuren, oder zu verbrennen. Diese Säurung findet aber in verschiedenen Graden statt, je nachdem die Metalle sich mehr oder weniger mit Sauerstoff sättigen. Mehrere Metalle verbinden sich schon bei der gewöhnlichen, die meisten bei erhöhter Temperatur und in geradem Verhältniſs zu dem Grade derselben mit dem Sauerstoff, den sie aus der Atmosphäre an sich ziehen. Der geringste Grad von Säuerung, Oxydulation, der Metalle, liefert die unvollkommnen Metallkalke, oxydulirte Metalle, *oxydule;* sie haben hier noch nicht so viel Sauerstoff aufgenommen, als sie ihrer Natur nach aufzunehmen vermögen. Mit noch mehr Sauerstoff verbunden als in diesem ersten Grade bilden sie auf höherem Grad von Säuerung, Oxydation, die vollkommnen Metallkalke, oxydirte Metalle, Oxyde. Einige Metalle vermögen sogar durch die Verbindung mit dem *maximum* von Sauerstoff, den höchsten Grad von Säuerung darstellend, in den Zustand wirklicher, eigenthümlicher Säuren überzugehen, die eben so wohl durch ihre Verbindung mit den Basen, als die Oxydule und Oxyde mit den übrigen Säuren Salze darstellen. Diese metallischen Salze sind nun sehr verschieden, je nachdem ein vollkommner oder unvollkommner Kalk in

Daher wirken diese fast ausschliefslich auf das Gefäfssystem, namentlich auf die Saugadern und Drü-

ihnen mit dieser oder jener Säure verbunden enthalten ist. So entsteht nun durch die Verbindung des Sauerstoffs mit den Metallen ihre Differenz. Es frägt sich daher noch, welches ist in dieser Verbindung rücksichtlich der Wirksamkeit auf den menschlichen Organismus das Vorwaltende und Bestimmende, der Sauerstoff, oder die metallische Basis? Sollte wohl nicht für das letztere gestimmt werden? Jedes Metall behält nämlich seine charakteristischen Eigenschaften und seine spezifische Wirksamkeit, es mag in was immer für einem Grade der Säurung sich befinden; Zinkkalk z.B. enthält den meisten Sauerstoff, es müfste also, wenn es auf diesen Stoff ankäme, ähnliche Wirkungen nur in einem höhern Grade hervorbringen, als rother Bleikalk, und dieser müfste auf gleiche Weise nur stärker wirksam seyn, als rother Quecksilberkalk. Eben so müssen auch diejenigen metallischen Salze gleiche Wirkungen mit einander gemein haben, welche mit einer und derselben Säure gebildet sind; und doch sehen wir von allem diesem gerade das Gegentheil. Die Zinkblumen enthalten den Sauerstoff so wenig entwickelt, dafs sie meist nur als ein Säure tilgendes absorbirendes Mittel angesehen werden, und in dem schwefelsauren Zinke ist die Säure so entwickelt, dafs man ihn blofs als stiptisch ansieht, und doch kömmt beiden Mitteln eine eigenthümliche Wirkung auf das Nervensystem gemeinschaftlich zu, welche also nur auf der metallischen Basis beruhen kann. Dagegen dürfte man aber auch annehmen, dafs in den Neutralsalzen der Sauerstoff vorwalte, weil bei ihnen das Gegentheil statt findet, da ihre Wirksamkeit nicht sowohl durch ihre Basis als vielmehr durch die Natur ihrer Säure modificirt wird. —

Die Grade der Wirksamkeit eines Metalls stehen aber nicht immer in gleichem, sondern bisweilen im umgekehrten Verhältnisse seiner Säurung. Die Oxydule sind durchgängig wirksamer, als die Oxyde; so wirken z. B. die unvollkommnen Kalke des Spiefsglases sehr heftig, die vollkommnen hingegen gar nicht.

Endlich wirken auch die metallischen Mitteln auf die eine Sphäre des Nervensystems, und bewirken Symptome, dergleichen nur durch phlogistische Stoffe herbeigeführt werden; so bewirkt

sen. Die **metallischen Salze** hingegen wirken am unreinsten, da sie schon vermöge des reichen Gehaltes an Sauerstoff sich mehr den kalischen Neutralsalzen nähern, mithin schon mehr die **serösen Arterien** affiziren. Wirken daher die metallischen Mittel gelinde auf inflammirte Flächen, so vermindern sie die Entzündung, weil sie durch exaltirte Thätigkeit der Nerven der Arterien die Muskelthätigkeit derselben herabstimmen; ist aber ihre Wirkung stärker incitirend, so erzeugen sie wirklich Entzündung, indem sie durch ihre chemische Schärfe die Nerven der Arterienenden überreizen, und so bezwecken, daſs die Gefäſsenden dem normwidrigen Andrange des Blutes nicht mehr widerstehen können; in einem noch stärkern Grade aber zerstören sie den Bau der thierischen Faser, und dieſs zwar oft so schnell, daſs sie die Reaction der organischen Thätigkeit fast plötzlich unterdrücken. Nach der verschiedenen Natur dieser Giftarten agiren sie auf einen Theil mehr als auf den andern, erweitern das Volumen der Gefässe, so zwar, daſs sie durch die abnorme Expansion jähling bärsten, oder sie corrodiren sie, wo dann leicht Extravasate und innere Ergieſsungen aller Art entstehen. Dieser organisch-chemische Prozeſs ist zum Unterschiede anderer Giftarten mit den unsäglichsten und fürchterlichsten Schmerzen verbunden *).

z. B. der Mohnsaft bisweilen einen Speichelfluſs, gerade so wie ihn das Quecksilber hervorruft, da doch bekanntlich die Säuren, wenn sie nicht unmittelbar mit den Speichelgängen in Berührung gebracht werden, dasselbe nicht leisten etc. —

*) **Brandis** behauptet von dieser Klasse von Giften, daſs sie keinen Affekt im sensoriellen Leben hervorbringen, ja sie lieſsen im Gegentheile alle sensorielle Tendenzen ungestört, machen nur das vegetative Leben oder den positiven Pol unfähig, dem negativen

§. 66.

2) Die scharfen Gifte aus dem Pflanzenreiche haben eine fast ähnliche Wirkung, wenn sie rein scharf oder ätzend sind; vorzüglich scheint hier das *Principium acre* die Geflechte des sympathischen Nerven zu affiziren, es erschüttert dieselben mehr oder weniger, be-

zu folgen; sie tödten das vegetative Leben ohne das sensorielle unmittelbar zu affiziren; seine Beweise sind:

a) Es entstehen die Nervenaffekte, z. B. Irrereden, Bewufstlosigkeit u. s. w. entweder gar nicht oder nur sehr spät aus Schwäche oder aus Uebermaas von Schmerz, Beängstigung u. s. w. und nie trugen diese Nervenaffekte den Charakter der Berauschung an sich.

b) Der von diesen Giften Vergiftete habe alle Symptome der verminderten positiven Absonderung. Sein ganzes Zellengewebe werde leer, zusammengefallen und straff, die Augapfel deutlich kleiner, tief in den Augenhöhlen liegend und glanzlos; die Muskeln durch Mangel an abgesonderter Flüssigkeit, zusammen gezogen, steif und unfähig, dem Willen zu folgen; in allen Höhlen sey kein Serum abgesondert, sondern dieselben seyen widernatürlich trocken. Selbst der in den Höhlen befindliche thierische Dunst (*Vapor animalis*) soll nach der Beobachtung eines sehr treuen Forschers bei Leichen die durch Arsenik vergiftet sind, nicht vorhanden seyn.

c) In den Verdauungsorganen hätten diese Mittel gleich von Anfang die Wirkung der dem vegetativen Organismus nicht zu assimilirenden demselben nachtheiligen Substanzen; der Magen suche sie sogleich zu entfernen und vom ersten Anfang an, noch ehe sie auf den ganzen Organismus eingewirkt haben, erregten sie daher Erbrechen, Eckel, Schmerz und Beängstigung, statt dafs die narkotischen Mittel als assimilirbar von den Verdauungs organen aufgenommen werden, und das selbst von diesen Substanzen entstandene Erbrechen stillen.

d) Unverkennbar werde der Organismus durch diese Mittel in einen Zustand der unvollkommnen vegetativen Reproduction und dadurch in erhöhte Erregbarkeit mit Schwäche versetzt; der Puls

wirkt durch Ueberreizung der Gefäſs-Nerven des Magens gewaltiges Erbrechen, vermehrt die Harnabsonderung und wirkt auf die Secretion der äuſsern Hautoberfläche und der Synovial-Membranen; bei starken Gaben aber erscheinen: heftiges Brennen im Magen, fürchterliche Schmerzen, Entzündung, Brand und Tod. Auch auf die äuſsere Haut applizirt, beweiſst sich der scharfe Stoff der Vegetabilien als ein mächtiger Reiz für die Gefäſsnerven und die Sekretionsorgane; indem er Jucken, Röthe, Schmerz, Entzündung und Ergieſsung einer serösen Feuchtigkeit unter der Epidermis, mithin dadurch eine blasenartige Loſstrennung derselben von der Haut bewirkt.

§. 67.

3) Das animalische Reich bietet uns einen groſsen Reichthum von Giften dar, denn 1) gewissen Thieren ist ein Gift von der Natur zugetheilt, auch in eigenthümliche Behälter niedergelegt, wie z.B. Schlangengift, Viperngift; 2) die gesammte animalische Natur giebt unter bestimmten Verhältnissen giftige Aeuſserungen, z.B. unter dem Verhältniſs der Zornwuth; nicht nur der Biſs einer von Zorn durchwütheten Gans, sondern selbst der Biſs eines Menschen ist giftig, wenn dieser mit Verläugnung der Vernunft der Zornwuth sich preisgiebt; so gehören auch noch hieher die Hundswuth, der Milzbrand u. s. w. Hier ist nur von der Einwirkung der erstern Art die Rede. — Man hat über die

werde dabei schwach und klein, oder langsam und klein, wenn die Association des Magens mit dem Herzen unterbrochen wird; die negative Polarität und die venöse Blutbereitung nähmen deutlich zu, und der Tod der an diesen Giften Verstorbenen sey dem Tode der am Typhus Gestorbenen vollkommen gleich.

Wirkungsart dieser Gifte sehr viel gestritten. Die Gährung in ihrem ganzen Vorgange hier in dem Organischen ihre Rolle spielen zu lassen, schien den Meisten am deutlichsten und bündigsten, diese Sache zu erklären. Betrachte man aber, daſs, z. B. durch einen Tropfen Viperngift, den man dem gesündesten Blute eines lebendigen Thieres beimischt, in demselben Augenblick eine solche Mischungsveränderung in der Organisation der festen und flüssigen Theile hervorgebracht wird, daſs dadurch der thierische Organismus verändert oder auch wohl gar zernichtet wird; so muſs hier fast derselbe Prozeſs vorgehen, wie wir ihn oben bei den mineralisch- und vegetabilisch-scharfen Giften kennen gelernt haben; nur bleibt es höchst wichtig, daſs z. B. das Viperngift und ähnliche bloſs durch eine Wunde *) oder

*) Aeuſserst merkwürdig ist die Wirkung des Wuthgifts, woraus die Wasserscheu entsteht, auf das Herz. (Daſs das Viperngift die Bildung von Herzpolypen bewirke, mithin vorzugsweise das Herz afficire, bezeugen *Mangeti biblioth. anat. Bonnet sepulchr. T. II. L. IV. Sect. 10. Obs. 2.* und *Redi experimenta, p.* 39). Die Gründe für diese Meynung sind: die aus andern Ursachen entstandene Herzentzündung ist nicht selten mit Wasserscheu verbunden, wie in Trecourts Epidemie, und überhaupt gesellt sich zu Herzkrankheiten, besonders Entzündungen, häufig Affection des Halses und Hinderung des Schlingens, und eben so könnte in der Hundswuth die Wasserscheu, welche eigentlich nur Symptom ist, Folge von Herzentzündung seyn, besonders da man in den Leichnamen keine Veränderung im Halse oder höchstens nur eine leichte Röthe entdeckt. Ferner haben in den Leichnamen der Wasserscheuen beobachtet La Peyronie bei Senac (*maladies du coeur L. IV. Ch. V.*) den Herzbeutel mit dem Herzen verwachsen, Revolat bei Andry (über das Gift toller Thiere p. 302). Entzündung und Eiterung des Herzbeutels, Portal (v. d. Hundswuth, p. 47), Durlac (*Journal de médec.* 1755. *Sept.*) Ergieſsung von Wasser und eiterigen Feuch-

Bifs, andere nur durch Verschlingen, und wieder andere auf beide Arten zugleich, dem Organismus

tigkeiten in denselben; alle diese Beobachtungen sind um so unbefangener, da Niemand aus denselben zurück auf die entzündliche Natur der Krankheit geschlossen hat. Nach Sprengel (bei Testa, p. 246) hat schon Magnus von Ephesus (nach *Coelius Aurelianus de morbis acutis lib. III. c.* 14.) das Herz für den Siz der Wasserscheu gehalten. Ferner findet sich auch grosse Uebereinstimmung in den Zufällen beider Krankheiten; die auf den Bifs wüthender Thiere folgende Krankheit verläuft in 2 bis 3 Tagen, ist mit einem äusserst schnellen Pulse, Herzklopfen, Beklemmung in der Herzgrube, schnellem Athem, heftigem Benehmen, Röthe des Gesichts und der Augen, stierem Blicke, Angst und Unruhe verbunden, Zufälle, die nur der Herzentzündung eigenthümlich sind. Nicht weniger hat der eigene, zwischen Bewufstseyn und Phantasiren schwebende Gemüthszustand in beiden Krankheiten die gröfste Aehnlichkeit mit einander. Auch die höchst enge Verbindung zwischen der allgemeinen Bedeckung des Körpers und der innern Membran des Herzens und der Blutgefäfse spricht für die Annahme, dafs das auf erstere abgesetzte Wuthgift, vorzüglich bei unvorsichtig geheilter Wunde, eben so wie die exanthematischen Stoffe durch die Häute der Blutgefäfse bis zum Herzen fortschleiche. Den höchsten Grad von Wahrscheinlichkeit aber erhält das Vorgetragene durch die in mehreren Fällen erfolgte Heilung der schon ausgebrochenen Wasserscheu, vermittelst starker bis zur Ohnmacht fortgesetzter Aderlässe, (worüber die Actenstücke aus den englischen Journalen in Hufeland's Journ. der pr. Heilkunde 1814. St 4. 5. 7. 8. nachgelesen zu werden verdienen). Zu bemerken ist in diesen Fällen auch noch die Uebereinstimmung der Zufälle mit denen der Herzentzündung die Beklemmung, der höchst unordentliche Puls, der kurze Athem, selbst Schmerz in der Schulter, mitunter das Aufspringen aus dem Bette, aus Furcht, erdrosselt zu werden. — Dafs man in den tödtlich abgelaufenen Fällen bei der Section den Hals, den Schlund, den Magen, entzündet gefunden, beweifst in der That Nichts gegen das Daseyn der Herzentzün-

als wirksam mitgetheilt werden. *) Es scheint demnach, daſs die animalisch-scharfen Gifte die Erregbarkeit des Organismus consummiren, und auf eine solche Weise indirecte Schwäche oder wohl gar den Tod herbeizuführen vermögen. Uebrigens bringt jedes thierische scharfe Gift, vermöge seiner eigenen Wesenheit und Differenz auch verschiedene und spezifische Phänomene im lebenden Organismus hervor, wie dieses z. B. die Wirkung der Canthariden auf die Harn- und Geschlechtswerkzeuge deutlich beurkundet. —

dung, indem die Röthe dieser Theile vielmehr Folge der allgemeinen Entzündung des Gefäſssystems ist. —

*) Als Kato durch Lybiens dürre Wüsten seine Armee führte, wollten seine durstigen Krieger sich nicht von einem Brunnen laben, worin sich viele Schlangen aufhielten; aber der weise Heerführer sprach zu ihnen also: „Das Gift der Schlangen ist schädlich, wenn es mit dem Blute vermischt wird, sie vergiften mit dem Bisse, und tödten mit den Zähnen, trinken kann man's ohne Lebensgefahr."

— — *Vana specie conterrite lethi*
Ne dubita miles tutas haurire liquores
Noxia serpentum est, admisto sanguine pestis,
Morsu virus habent, et fatum, dente minantur,
Pocula morte carent. Dixit, dubiumque venenum
Haustit, et in tota Lybies fons unus arena
Ille fuit, de qua primus sibi posceret undam.
M. Annaoi Lucani Pharsal. Libr. IX.

Die Psyllen, welche das Gift aus den Wunden saugten, und sich dadurch geheilt hatten, haben nicht durch eigene Kenntniſs, sondern durch eine, durch die Erfahrung unterstützte Kühnheit, genüzt; wie Celsus behauptet, es könne jedermann ohne Gefahr die Wunde aussaugen, und dadurch dem Menschen das Leben retten. —

§. 68.

Zahlreicher und in gewisser Hinsicht auch gefährlicher als die erste Klasse, ist jene der betäubenden Gifte (*venena narcotica s. stupefacientia*). — Diese grofse Giftklasse zerfällt nun in a) rein-narkotische, b) narkotisch-scharfe und c) luftförmige Gifte.

Die narkotischen Gifte stammen fast sämmtlich aus dem Pflanzenreiche, und werden defswegen betäubende, tollmachende, berauschende etc. genannt, weil ihre schädliche Eigenschaften in einem äufserst schnell, flüchtig und leicht durchdringendem Prinzip beruhen, welches, der Analogie nach zu schliefsen, wasserstoffiger Natur ist.

§. 69.

1) Der narkotische Stoff exaltirt die Nerventhätigkeit, namentlich aber die der Centralorgane; daher wirkt er vorzüglich auf die höhern nervösen Organe, Sinneswerkzeuge und Gehirn. Nach mäfsigen Gaben wird Gesicht und Gehör schärfer, das Gemeingefühl in- und extensiv verstärkt, es entsteht eine gewisse Petulanz, Muth, Geschlechtslust, Lebhaftigkeit und Schnelligkeit der Geistesfunctionen; indem nun so das Gefühl im Innern des Organismus erhöht wird, und da gleichsam concentrirt ist, so divergirt es weniger nach der Aufsenwelt; daher denn auch die geringere Perceptivität für äufsere Schmerzen des Organismus; nebst dieser grofsen Tendenz auf die Centralpunkte des Nervensystems wirkt das narkotische Prinzip auch noch auf die Venen und Pfortader, indem es die Thätigkeit der letztern erhöht, die Mischungsprozesse derselben verstärkt und beschleunigt. Durch die Intensität seiner Wirkungen auf die Nerven aber, verändert es die Muskelthätigkeit und er-

zeugt so Erschlaffung und Lähmung. Endlich vermindert es die sauerstoffigen Secretionen, z. B. die der Intestinalsäfte, und bewirkt dadurch Trockenheit der Gedärme und Hartleibigkeit. Gröfsere Gaben verursachen entweder die heftigsten Bewegungen und Convulsionen, oder völlige Atonie. Bei dieser völligen Disharmonie der organisch-thierischen Functionen erleidet aber auch die ganze Säftemasse in ihrer Mischung grofse Veränderungen. Es entwickeln sich in ihr verschiedene Gasarten, welche die Gefässe normwidrig ausdehnen, so entstehen nun Congestionen nach edleren Theilen, und das Ende beschliefst ein der Fermentation analoger Prozefs. Die convulsivischen Bewegungen, welche am Ende solcher Vergiftungen meistens zu entstehen pflegen, sind nicht für Schmerzen als solche, sondern vielmehr für die letztern Aeufserungen der sterbenden Lebenskraft anzusehen *).

*) Nach Brandis haben alle narkotischen Mittel die Eigenschaft, die Nerven, an welche sie gebracht werden, negativ zu affiziren, ohne das vegetative Leben oder den positiven Pol zu unterdrücken, sich auf mehrere Systeme des sensoriellen Lebens zu verbreiten, und Anfangs Zerstreuung und Schwindel, nachher aber festen nicht mehr zu verdrängenden Affekt, der in der Aufsenwelt keine Reize hat, Betäubung, Bewufstlosigkeit und zuletzt Asphyxie und Tod hervorzubringen.

Der Affekt, welcher durch narkotische Mittel zuerst den harten Nerven der Geschmack- und Geruchorgane, den harten Nerven des Schlundes und Magens, mitgetheilt wird, bringt anfangs vermehrtes Leben in diesen Theilen hervor, die Verdauungsorgane bestreben sich, dieses Fremde dem Organismus anzueignen, dadurch nimmt das ganze arterielle System Theil an diesem vermehrten Leben der Verdauungsorgane, der Blutlauf wird beschleunigt, die durch die positive Polarität hervorgebrachten Absonderungen werden häufiger, das Zellgewebe wird völler, die

§. 70.

2) Die narkotisch-scharfen Pflanzen stürmen mit doppelter Wuth auf den organischen Prozeſs,

Augen hervorgetriebener und stierer, die arterielle Blutbereitung deutlich vermehrt. So wie aber die negative spezifische Polarität des narkotischen Mittels die Oberhand gewinnt, verbreitet sich dieselbe zunächst auf die, mit dem Geschmack- Schlund- und Magennerven in der nächsten Verbindung stehenden Sinnesnerven, und bringt in dieser eine negative Polarität hervor, für welche die übrige Auſsenwelt keine Reize hat, demnächst auf die Nerven der willkührlichen Muskeln, und zuletzt auch auf die Respirations- und Herznerven. Dieser Verbreitung sucht aber das sensorielle Leben selbst zu widerstehen; es entsteht daher zuerst in den Sinnesnerven ein Wechsel dieses Affekts mit kräftigen Anstrengungen, die Auſsenwelt nach bewuſstem Zweck zu aperzipiren, Schwindel; mehrere Tendenzen werden momentan aufgeregt, und von dem Affekt des narkotischen Mittels wieder überwunden. Der Berauschte lallt bald von Liebe, bald von Feinden; momentan werden solche Affecte mit Heftigkeit erregt, aber das halb ausgesprochene und wieder vergessene Wort beweiſst deutlich, daſs immer der Affect des narkotischen Mittels wieder die Oberhand gewinnt. Nur einzelne Affecte werden im Bewuſstseyn mit Heftigkeit momentan belebt, und der Berauscht verliert dadurch noch mehr die freiwillige Erregung anderer Tendenzen; er kann daher auf Zeit und Ort nicht Rücksicht nehmen, was in Gegenwart dieser Personen an diesem Orte und zu dieser Zeit nicht gesprochen oder gethan werden sollte, kann von dem Wechsel jener beiden Affecte nicht beachtet werden; daher unternimmt er oft Handlungen ohne die Gefahr oder Schwierigkeit derselben in Anschlag zu bringen; sie werden aber unvollkommen ausgeführt, weil der sie veranlassende Affect immer wieder durch die überwiegende Wirkung der Berauschung unterdrückt wird, es hat hier kein Somnambulismus, sondern eine Zerstreuung statt. Wirkliche Aperzeptionen können von Rückerinnerungen bei ihm nicht unterschieden werden, weil beide nur einzeln ohne Verbindung mit gleicher Heftigkeit erregt werden; daher sucht

theils wegen ihres scharfen Stoffes, und theils weil sie durch ihr flüchtig betäubendes Prinzip das Sensorium

der Berauschte seine Persönlichkeit oft durch bloſse Rückerinnerungen zu erhalten, ein Wort, eine Redensart, einzelne Gebehrden werden immer wiederholt, weil an sie das persönliche Bewuſstseyn am leichtesten angeknüpft werden kann, wenn gleich die sensoriellen Reize, welche sie hervorbrachten, längst entfernt sind. Der Hauptcharakter des Berauschten ist daher höchster persönlicher Egoismus, er will sich nicht durch den Affect des narkotischen Mittels aus der Gegenwart vertreiben lassen, er liebt und haſst, verlangt und verabscheut nicht nach seinen, ihm sonst individuell eigenen Gesetze seines sensoriellen und geistigen Lebens; sondern um sein bewuſstes Daseyn momentan zu behaupten, wird jede sensorielle Lebensäuſserung zum heftigen Affect; der verabscheuetste Gegenstand kann ihm dienen, sein Verlangen zu äuſsern, der geliebteste Abscheu ins Bewuſstseyn bringen, denn er liebt oder verabscheut in diesem Zustande nicht mit Vergleichung aller seiner Tendenzen; sondern Liebe und Haſs wird bei ihm ein isolirt aufgeregter Affect, um dadurch den Affect der Berauschung zu unterdrücken. Wird endlich das persönliche Bewuſstseyn von dem Affect der Berauschuug ganz unterdrückt, so bleibt noch eine stärkere Anstrengung des sensoriellen Lebens in den mit den affizirten Nerven associrten willkürlichen Muskeln über, ein stärkeres Ein- und Ausathmen, und eine stärkere Anstrengung der Respirationsmuskeln zeigt deutlich, daſs das vegetative Leben noch immer thätig ist, den fremden Stoff zu assimiliren, und daher auch ohne äuſsere Reize des Lebensprozesses rascher von statten geht. Je vollkommner das narkotische Mittel ist, desto vollkommner bringt es auch diese Erscheinungen der Berauschung hervor. Vollkommen gutes und reines Opium, und guter Wein der keine dem vegetativen Leben widrige Vermischungen hat, scheinen in dieser Rücksicht den Nerven der Verdauungsorgane die vollkommenste negative Polarität mitzutheilen, denen der positive Pol am vollkommensten folgen kann. An den durch Opium vergifteten Leichen sieht man deutlich, daſs ihr positiver Pol immer bis zur völligen Erschöpfung dem negativen gefolgt ist; ihr Gesicht ist aufgetrieben und roth,

und die natürlichen Functionen sollizitiren, und die ganze Säftemasse zu einem solchen Grade von Auflösung

ihre Augapfeln stehen vergröfsert aus den Augenhöhlen hervor, ihr Blut ist sehr viel in arterielles verwandelt etc.

Auf die Oberhaut und auf seröse Häute, so lange sie nicht entzündet sind, oder selbst auf das Neurilem oder die gröfsern Nervenstämme angebracht, scheinen hingegen diese narkotischen Mittel niemals Berauschung oder eine sich verbreitende negative Polarität in den harten Nerven hervorzubringen. Die Beobachtungen von J. Leigh, Brera, Chrestien, beweisen deutlich, dafs die äufsere Anwendung des Opiums auf die Oberhaut zwar für den Organismus nicht ohne Wirkung ist, dafs aber niemals dieser Affect des sensoriellen Lebens, oder diese negative Polarität, wodurch Berauschung entsteht, auch wenn es in noch so grofsen Gaben und auf einer sehr grofsen Fläche angewandt wird, dadurch entsteht. Es scheint hier ungleich mehr den positiven Pol zu vermehren, bringt dadurch bei stärkerer Anwendung Entzündung hervor, mindert in den benachbarten Theilen krampfhafte Schmerzen, welche dadurch entstanden, dafs der vegetative Organismus der negativen Polarität nicht folgen konnte; aber auch dann entsteht keine Berauschung, sondern höchstens Schlaf durch das Aufhören des Schmerzens. Auch hierin unterscheiden sich diese narkotischen Mittel wesentlich von den Oxyden, welche deutlich den positiven Pol oder die vegetative Tendenz mindern, indem sie ihre stärkere positive Polarität an ihre Stelle setzen. Alle diese Oxyde wirken auf die Oberhaut angebracht wenigstens eben so stark und unter gewissen Umständen selbst stärker als auf der Schleimhaut des Darmkanals. Alle Beobachtungen von der Wirkung der äufsern Anwendung des Arseniks, Quecksilbers, Brechweinsteins, der Mineralsäuren etc. lassen hierüber keinen Zweifel, und beweisen, dafs diese Oxyde vermittelst der Oberhaut das ganze vegetative Leben auf ähnliche Art leicht verändern können, als die narkotischen Mittel, vermittelst der Endigungen der harten Nerven auf die Schleimhaut, im sensoriellen Leben einen andern Affect hervorbringen.

bringen, welche der thierischen Fermentation sehr analog ist.

§. 71.

3) Die luftförmigen Gifte, so wie z. B. alle mephytischen Gasarten sind ihrer Wirkung und ihren Folgen nach als betäubende Gifte zu betrachten; weil sie durch ihre Einwirkung den zum Lebensprozefs unentbehrlichen Respirations-Act nicht unterhalten, und den nächst der wohlthätigen Wärme nöthigen Lebensreiz — den Sauerstoff — nicht mittheilen können; diese greifen nun vermöge ihres Mangels an jenem Lebensreize auf das Nervengeflecht der Lungen ein, und versetzen es in einen der Lähmung analogen Zustand; die Folge der aufgehobenen Wechselwirkung zwischen den Nervengeflechten und der Lunge selbst ist alsdann gehemmte Respiration, und der Tod erfolgt alsbald, entweder apoplectisch, oder suffocatorisch. Häufig enthalten aber auch jene mephytischen Gasarten eigene volatile Stoffe, die gleich jenen der narkotischen Gifte primär das sensorielle Leben angreifen, und jenen ähnlich auf den Organismus einwirken *).

*) Der oben beschriebene Zustand der Berauschung kann noch leichter und unmittelbarer hervorgebracht werden, wenn die negative Polarität an die harten Nerven der Luftröhren-Aeste angebracht wird; nur wird dazu eben so wie bei den narkotischen Mitteln, die durch den Magen beigebracht werden, erfordert, dafs der vegetative Prozefs nicht gestört werde, und dafs so das sensorielle Leben übrigens ungestört seine Tendenz zur Zweckmäfsigkeit äufsern könne. Blofs negativ polarisirte Gasarten bringen daher eingeathmet Erstickung hervor, wie unverdauliche, dem vegetativen Organismus widrige Narcotica nicht die Erscheinungen der Berauschungen, sondern Uebelkeit, Erbrechen u. s. w. hervorbringen. Mit der positiven Polarität verbundene, negativ

§. 72.

Die Klasse der zusammenschnürenden, austrocknenden Gifte, *venena exsiccantia*, hat vor allen andern das Eigenthümliche, daſs sie auf direkte Deprimirung des sensiblen und irritabeln Moments im lebenden Organismus hinstrebt; übrigens zeichnet sich diese Giftklasse auch noch dadurch aus, daſs sie durch ihre spezifische zusammenziehende Kraft die Mündungen und Anastomosen der Gefässe, durch welche der Chymus und Chylus zu der übrigen Säftemasse geführt wird, verschlieſst, die Säfte selbst verdickt, alle Kanäle krampfhaft verstopft, ihr Volumen verengert, und alle Se- und Excretionen supprimirt; wobei oft unsägliche und gräſsliche Schmerzen zugegen sind.

§. 73.

Krankheitsgifte, ansteckende Gifte, oder Ansteckungsstoffe — als die vierte Giftklasse — sind Producte der abnormen Reproduction menschlicher oder überhaupt thierischer Organismen, welche in andern gesunden Individuen eine gleiche Abnormität der Reproduction, und somit auch die Bildung gleicher Stoffe veranlassen; so, daſs sich also eine solche Abnormität

polarisirte Gasarten, der Weindunst in Kellern, namentlich aber das oxydirte Stickgas, Rauch von narkotischen Mitteln, vorzüglich von Opium, vom Samen des Bilsenkrautes u. s. w. bringen die Erscheinungen der Berauschung vollkommner und reiner hervor, als selbst das beste Opium oder der Wein; weil hier eine gröſsere Menge Zweige des mit den Sinnesnerven unmittelbar verbundenen umher schweifenden, des Stimm- und Zwergfellnerven, affizirt wird, ohne daſs dabei die Oxydation des Blutes gestört wird.

ins Unendliche fortpflanzen kann. Diese Ansteckungsstoffe sind nun entweder mehr flüchtig, d. h. sie bewirken eine Ansteckung in die Ferne durch mittelbare Berührung und Uebergang auf andere dafür empfängliche Subjecte: oder mehr fix, d. h. das Contagium muss unmittelbar auf den Anzusteckenden wirken. Von der erstern Art ist das Contagium des Fleckenfiebers, des Scharlachs, der Masern, der natürlichen Pocken, der eigentlichen Menschen- und Rinderpest; von der zweiten Art ist das Contagium der Kuhpocken, der Hundswuth und der Syphilis. —

§. 74.

Die Contagien sind nach eben dieser Hinsicht entweder sinnlich durch das Gesicht, als eine helle, wässerige, oder als eine scleimige Flüssigkeit wahrzunehmen; oder sie erscheinen nur dampfartig, durch Wärme und Wasserdämpfe aufgelöfst, und verflüchtigt, und geben sich nur durch ihren besondern Geruch, und durch die bewirkte Ansteckung zu erkennen. Die mehr flüchtigen Contagien werden auf diese Art in Menge von der Haut, durch die Lungen und Därme-Absonderung von den Körpern der Kranken dampfartig ausgestofsen, oder mit andern Feuchtigkeiten vermischt ausgeworfen, wie diefs der spezifische Geruch derselben beweifst. Die flüchtigen Contagien erfüllen die nächste Atmosphäre des Kranken, sie legen sich, wie der Rauch und andere riechende Dünste, an lebende und leblose Gegenstände an, und werden auf diese Art nach allen Richtungen, und in allen Gegenden verbreitet und vertragen.

§. 75.

Bisweilen sind demische Krankheiten ansteckend;

so wird der Scharlach epidemisch, die Krätze endemisch. Oft aber hängen die demischen Krankheiten von andern allgemein wirkenden äufsern Einflüssen ab, namentlich von gewissen Mischungen der Atmosphäre *), die entweder gar nicht von thierischen Organismen herkommen, oder die, wenn diefs auch der Fall seyn sollte, doch nicht gerade dieselben Krankheitsformen wieder erzeugen.

*) Die fehlerhafte Beschaffenheit der Atmosphäre entsteht aus den durch faulende Pflanzen und Thiere entwickelten mephytischen Gasarten, diese vermengen sich mit der atmosphärischen Luft und erzeugen so durch gewisse, uns noch völlig unbekannte Gesetze, und unter besonderen Bedingungen oft sehr bösartige und gefährliche Krankheiten. Am meisten wirkt daher zur Erzeugung solcher Ansteckungsstoffe eine animalisirte Luft, d. h. eine solche, welche durch den Conflict vieler, in einem Raume eingeschlofsner, und bei unterlafsner Reinigung zusammenlebender Menschen verdorben ist, die zu gleicher Zeit die Entziehung des Oxygens, und die Saturation mit verdorbenen, vom Leben ausgestofsenen, folglich putrescibleen Stoffen in sich vereinigt und so, indem in ihr positive und negative Schädlichkeiten enthalten sind, ganz spezifisch und doppelt verderblich ist. So eine Luft kann bei allen acuten und selbst chronischen Krankheiten einen Ansteckunksstoff ausbrüten, ja selbst ganz gesunde Menschen können auf eine solche Weise zusammengehäuft, einen solchen entwickeln, wie dieses die Beispiele der aus den Gefängnissen auf die Richter verbreiteten Ansteckungen beweisen. Aber nicht nur eine animalisirte Luft allein, sondern auch eine jede andre Fermentation sowohl thierischer als vegetabilischer Körper, ferner Hunger, schlechte Nahrungsmittel, Gemüths-Affecte und deprimirende Leidenschaften u. s. w. können einen solchen Ansteckungsstoff erzeugen, wovon unten in dem medizinisch-polizeilichen Theile ausführlicher die Rede seyn wird.

§. 76.

Die Wirkungen der Ansteckungsstoffe sind nun folgende: Stoffe der äufsern Natur stehen mit einzelnen Theilen des menschlichen Organismus in einer gewissen Beziehung (spezifische Reizbarkeit); sie bewirken demnach, wenn sie in den menschlichen Körper gekommen sind, nicht nur allein eine Veränderung der Lebensthätigkeit oder der Erregung in denselben; sondern sie dringen zum Theile selbst in diese Organe; sie wirken also nicht allein dynamisch, sondern auch materiell. So erkennen wir z. B. durch chemische Untersuchung, dafs die Neutralsalze im Harne sich finden, nachdem wir eine spezifische Erregung in den Nieren von ihnen bemerkt haben, so erkennen wir durch den Geruch Theile des Terpenthins im Harne, Theile der Schwefelleber in der Hautausdünstung, Theile des Knoblauchs in der Lungenausdünstung u. s. w. So können wir nun der Analogie gemäfs schliefsen, dafs Stoffe durch abnorme Thätigkeit bestimmter Theile des Organismus hervorgebracht, in andern Individuen nach den gleichnamigen Theilen sich hinziehen und eine gleiche Veränderung der Lebensthätigkeit daselbst erregen. Wenn der Ansteckungsstoff in den menschlichen Körper gebracht, und den Säften desselben beigemischt worden ist; so zieht er sich nach bestimmten Theilen hin, ändert die Mischung bestimmter abgesonderter Säfte um, und verändert die Lebensthätigkeit jener Theile so, dafs sie nun einen ähnlichen Stoff reproduciren. Es haben nämlich alle Stoffe, welche auf den menschlichen Körper einwirken, die Tendenz ihren Charakter demselben einzuprägen, ihn nach sich zu bestimmen; bei den Nahrungsmitteln wird diese Tendenz durch die überwiegende Kraft des Organismus gerade zu überwältigt; bei den gemeinen Giften zeigt sich diese Tendenz stärker, wird aber nicht vollkommen realisirt,

weil sie dem menschlichen Organismus zu heterogen ist; bei den im thierischen Organismus selbst entwickelten krankmachenden Potenzen, oder den Ansteckungsstoffen, findet aber eine vollkommene Assimilation statt; so wie hier eine normal gemischte Flüssigkeit chemisch assimilirt wird durch eine gleichnamige, abnorm gemischte Flüssigkeit; so wird ein Nervensystem durch das andere gleichsam dynamisch assimilirt; so entsteht durch die Einwirkung eines andern Individuums sympathisch Gähnen, Lachen, Weinen, Eckel, Schmerz, Krampf u. s. w.

§. 77.

In chemischer Ansicht verhalten sich die Contagien der exanthematischen Fieber wasserstoffartig. Sie sind das Product eines chemisch-animalischen Zersetzungs-Prozesses oder eines galvanischen Prozesses am lebenden thierischen Körper. Bei der Verwesung vegetabilischer und animalischer Substanzen wird das Wasserstoffgas in großer Menge entbunden. Es beweißt sich durch das Uebergewicht seiner expandirenden Thätigkeit, durch seinen Geruch, und dann vorzüglich durch seine Verwandtschaft zum Sauerstoffgase, mit dem es sich am liebsten verbindet, und wodurch auch die Contagien ihre ansteckende Eigenschaft bald und völlig verlieren. Die animalischen Feuchtigkeiten, aus denen durch den Ansteckungsprozeſs spezifische Contagien werden, sind als solche nicht reines Wasserstoffgas. Dieses macht nur die Basis derselben, es verleiht ihnen die expandirende flüchtige Eigenschaft, und erhebt ihren Geruch. Sobald sie völlig aufgelöſst als Urstoffe der Natur erscheinen, hören sie auf, spezifische Contagien zu seyn. Reines Wasserstoffgas bewirkt für sich keine Ansteckung einer eigenen Krankheitsform.

§. 78.

In pathogenetischer Hinsicht desoxydiren die Contagien den animalischen Körper. Sie wirken überdieſs als spezifische Reize auf die höhere Ordnung der nervösen Organe, vorzüglich auf den Zentralpunk derselben, auf Hirn- und Rückenmark, und bewirken ein eigenes Wohlbehagen, ein Gefühl groſser Leichtigkeit, Verschwinden alles Schmerzens und nach einiger Zeit Schwindel. Dagegen schwächen sie das muskulöse System; der Pulsschlag wird matt und geschwind, und die Gesichtsfarbe schwarz-gelb. An dem Orte, wo man angesteckt wird, fühlt man nach der Bemerkung Hrn. v. Hildenbrands sehr oft mehr ein Wohl- als Miſsbehagen; eine Erscheinung, die, wenn sie statt findet, eine Folge der reizenden Wirkung des wasserstoffgashaltigen Contagiums zu fein scheint.

§. 79.

1) Soll aber eine Ansteckung erfolgen, so geschieht sie nur unter folgenden Bedingungen: 1) Einwirkung des bestimmten abnormen gemischten Stoffes; so steckt z. B. bei den Blattern nicht Blut, Speichel, Harn u. s. w. sondern nur die Ausdünstung und der Eiter an; bei den Schutzblattern steckt nicht die Ausdünstung an, sondern einzig die in der Blatter abgesonderte Lymphe; bei der Wasserscheu besonders der Speichel u. s. w. Wenn die Krankheit besonders die perspirirenden Organe der Lungen affizirt, so wird der Ansteckungsstoff mit der Perspirationsmaterie in der Atmosphäre aufgelöſst, verbreitet sich in die Entfernung, und wirkt nochmals wieder zuerst auf die Lungen ein, z. B. ansteckende Nervenfieber, Blattern, Scharlach, Masern u. s. w. Man nennt diese flüchtige Ansteckungsstoffe, oder

auch Contagien im engern Sinne, oder *Contagia in distans*. Sind sie in andern Theilen erzeugt, so lösen sie sich nicht in der Atmosphäre auf; diese sogenannte fixen Ansteckungsstoffe, die man auch Miasmen oder *Contagia per contactum* nannte, stecken daher nur dann an, wenn eine abnorm gemischte tropfbare Flüssigkeit des kranken Körpers mit dem gesunden Körper in unmittelbare Berührung gebracht wird, z. B. Lust-Seuche, Krätze u. s. w.

§. 80.

2) Der Ansteckungsstoff darf durch äufsere Einwirkungen in seiner Mischung nicht umgewandelt seyn; daher wirkt die Nähe oder unmittelbare Berührung des gesunden oder kranken Körpers besonders leicht ansteckend. Fast ausschliefslich wirkt der Sauerstoff zerstörend auf den Ansteckungstoff; so zerstört z. B. eine mit sauern Gasarten geschwängerte Atmosphäre, die flüchtigen, die Einwirkung der gewöhnlichen Atmosphäre und noch mehr die Anwendung tropfbarer Säuren die fixen Ansteckungsstoffe; daher läfst sich aus diesem die Vermuthung ableiten, dafs die Ansteckungsstoffe überhaupt brennstoffiger Natur sind.

§. 81.

3) Der Ansteckungsstoff darf nicht mit solchen Organen in Berührung kommen, in welchen die Assimilationskraft des Organismus ausgezeichnet stark und überwiegend ist; meist bleibt er ohne Wirkung, wenn er allein in den Magen und Darmkanal kömmt.

§. 82.

4) Er muſs mit den Saugadern in möglichst genaue Berührung kommen; so steckt das venerische Gift nur an, wenn es theils mit sehr feiner Oberhaut und oberflächlichen Saugadern in Berührung kömmt, nämlich mit den Lippen, der Mundhöhle, den Geschlechtstheilen u. s. w. besonders aber wirken die Ansteckungsstoffe leicht, wenn die Epidermis getrennt ist, und die Saugadern bloſs gelegt sind, z. B. bei Wunden.

§. 83.

5) Die Saugadern müssen die gehörige Empfänglichkeit haben und das Resorptionsgeschäft mit Lebhaftigkeit vollziehen; daher wird die Ansteckung durch feuchte und warme Atmosphäre begünstigt, durch trockne und kalte Luft verhindert.

§. 84.

6) Das gesammte Nervensystem muſs eine gewisse Empfänglichkeit und Reizbarkeit besitzen. Diese Reizempfänglichkeit ist zu betrachten als eine Geneigtheit, von einer fremden Kraft assimilirt zu werden. Gewisse Constitutionen sind für manche Ansteckungsstoffe nicht empfänglich, z. B. für Lustseuchengift. Manche ansteckende Krankheiten vermindern oder tilgen die Kraft desselben Ansteckungsstoffes für immer, so daſs diese Krankheiten selten mehr als einmal im Leben eintreten, und wir sind nicht im Stande, auſserdem eine dynamische oder materielle Veränderung im Körper zu bewirken; sondern müssen bloſs eine Vernichtung der spezifischen Reizempfänglichkeit für diesen Ansteckungsstoff annehmen. Manche ansteckende Krankheiten tilgen

oder vermindern für immer die Reizempfänglichkeit gegen andere bestimmte Ansteckungsstoffe, z. B. die Kuhpocken schützen vor Menschenblattern. Andere Krankheiten heben nur so lange sie bestehen die Ansteckungsfähigkeit auf. Derselbe individuelle Organismus ist zu gewissen Zeiten für einen Ansteckungsstoff empfänglich, zu einer andern wieder nicht; ja er scheint selbst gegen den, von gewissen Individuen herrührenden Ansteckungsstoff empfänglicher zu seyn, als gegen den von andern.

§. 85.

7) Besonders wird die Ansteckung unterstützt durch eine gewisse sympathische Reizbarkeit des Gemüths, durch Furcht und andere deprimirende Affecte. Gleichmuth ist der sicherste Schutz gegen die Ansteckung; er besteht eben in dem Vermögen, die Einwirkungen so zu beschränken, dafs die Gefahr, ihnen assimilirt zu werden, vermindert wird.

§. 86.

Nun entsteht endlich die Frage, wie entstehen Ansteckungsstoffe? Soll etwa das Contagium eine verborgene Kraft besitzen, ein ihm ähnliches aus dem Blute oder aus den andern Säften des Angesteckten, in welche es bei der Ansteckung übergegangen ist, zuzubereiten? Oder vermehrt sich das Contagium, der einzelne Atom, welcher die Ansteckung ursprünglich bewirkte, durch sich selbst, durch eine unendliche Theilung? Oder infizirt es mit seiner ansteckenden Eigenschaft die Säftenmasse des ganzen Körpers, so wie z. B. der Moschus Jahre lang Orte und Gegenstände, die sich in seiner Nähe befinden, mit seinem Geruche erfüllt? Oder theilt das Contagium den gesunden Säften des Angesteckten

seine ansteckende Eigenschaft so mit, als wie z. B. der Magnet seine Eigenschaft dem Eisen mittheilt, ohne dadurch an in- und extensiver Kraft etwas zu verlieren? Oder wirkt vielmehr das Contagium als ein materieller Körper, als ein chemisches Ferment, das die Fähigkeit oder Tendenz besitzt, einen andern seiner Mischung nach ihm ganz gleichen organischen festen flüssigen Körper, oder in einen ihm gleichen oder ganz ähnlichen Zustand und Beschaffenheit, in eine chemische Auflöfsug, in eine geistige, in eine saure, oder in eine faule Gährung zu versetzen? Diese letztere Ansicht scheint am wahrscheinlichsten, da sie mit der materiellen, chemischen und mit der pathogenetischen Beschaffenheit des Contagiums am vollkommensten übereinstimmt.

§. 87.

Manche Ansteckungsstoffe können untergehn, und dann im kranken Individuum von Neuem sich entwickeln, z. B. Nervenfieber, Friesel, Fleckfieber, Lungensucht, Gicht, Krebs u. s. w. entwickeln sich täglich ohne Präexistenz eines Krankheitsstoffes, bilden aber in ihrem Verlaufe einen solchen, welcher nun wieder auf andere Individuen ansteckend wirkt. Einige Aerzte nennen solche Ansteckungsstoffe, die zur Entstehung einer bestimmten Krankheitsform nicht nothwendig sind, Miasmen; bei Andern ist diefs nicht der Fall. Die Mischung des Ansteckungsstoffes ist nämlich immer modifizirt durch den Zustand der Reproduction des individuellen Organismus, in welchem er gebildet worden ist. Wirkt ein bestimmter Ansteckungsstoff auf ein Individuum, dessen Reproduction schon auf eine andere Weise abnorm ist, so wird der nun gebildete Ansteckungsstoff dem Erstern nicht vollkommen ähnlich, sondern mit durch den Krankheitszustand des Individuums modifizirt seyn. So arten alle Krankheitsstoffe

aus, so bilden sich neue, und so sind die Pest, die Lustseuche, Blattern u. s. w. und andere Krankheiten entstanden, welche man gänzlich ausrotten kann, wenn man nur einmal die Einwirkung ihres Stoffes cessiren gemacht hat.

Von der Bestimmung des Grades der Tödtlichkeit bei Vergiftungen.

§. 88.

Es ist hinreichend bekannt, welche Mifsverständnisse und Zwistigkeiten bei der Beurtheilung und Bestimmung des Grades der Letalität von Verletzungen *in foro* unter den Lehrern der gerichtlichen Medizin geherrscht haben und noch jetzt obwalten. Kriminalisten und gerichtliche Aerzte haben die Grundsätze, denen man bei Beurtheilung der Letalität der Verletzungen folgte, auch auf die Bestimmung der Tödtlichkeit der Vergiftungen übertragen, und dadurch zu mancherlei Schwierigkeiten Veranlassung gegeben.

§. 89.

Manche gerichtlich-medizinische Schriftsteller haben die Vergiftungen geradezu den Verletzungen beigezählt, und sie als eine Unterart derselben betrachtet. So haben Hebenstreit und Ludwig die Vergiftungen unter den Verletzungen des Speisekanals aufgeführt. Ploucquet reihet sie ebenfalls den Verletzungen an, welche er aber dadurch von jenen scheidet, dafs die Erstern durch mechanische Gewalt, die Vergiftungen aber durch chemische Wirkungsart entstehen.

Remer will die Vergiftungen deshalb zu den Verletzungen gezählt wissen, weil sie Störungen der Ver-

richtungen hervorbringen, und sich nach allen den Grundsätzen betrachten lassen, nach welchen die übrigen Verletzungen betrachtet werden müssen.

Metzger hat die Vergiftungen von den Verletzungen getrennt, und beruft sich auf Feuerbach, welcher den Gegensatz zwischen beiden so bestimmt, daſs die Erstern durch feindliche und verborgene, die Letztern aber durch offenbare Einwirkung entstehen.

Masius und Wildberg erklären sich ebenfalls dagegen, daſs man die Vergiftungen zu den Verletzungen zähle.

§. 90.

Die Schriftsteller, welche die Vergiftungen zu den Verletzungen rechnen, wenden die bisher üblichen Klassificationen der Letztern, nach mehreren Graden der Tödtlichkeit auf die Vergiftungen an. Je nachdem sie also nur zwei Klassen letaler Verletzungen statuiren (absolut, an und für sich, und zufällig tödtlich), theilen sie auch die Vergiftungen nach diesen Graden der Tödtlichkeit ein, wie dieſs z. B. Metzger, Schmidtmüller, Roose, Wildberg und Kopp beurkunden; indeſs hat Letzterer seine Klassification selbst wieder zurückgenommen.

Es würde uns unstreitig zu weit führen, wollten wir die Gründe und Gegengründe der verschiedenen Autoren über diesen Punkt erörtern, und begnügen uns daher, Hrn. Professors Dr. Henke's treffliche Ansicht über diesen wichtigen Gegenstand hier anzuführen.

§. 91.

Professor Dr. Henke zu Erlangen behauptet: daſs die Vergiftungen in der gerichtlichen Medi-

zin nicht wie die Verletzungen eingetheilt, noch nach denselben Grundsätzen, in Beziehung auf ihre Letalität dürfen beurtheilt werden; daher diejenige, welche bisher das Gegentheil gelehrt und in der Praxis befolgt haben, die Frage aufwerfen mögen, wie denn nun, wenn man die bisher befolgten Eintheilungen und Grundsätze verlasse, die Vergiftungen wohl zu klassifiziren, und in Bezug auf ihre Tödtlichkeit zu beurtheilen seyen?

Die richtige Lösung dieses eben keineswegs leichten Problems, bemüht sich Herr Dr. Henke in der gehörigen Erörterung der wichtigsten Momente, die dabei in Betracht kommen müssen, zu realisiren. Diese sind nun vorzüglich folgende:

§. 92.

1. Jeder Fall von Vergiftung sey *in concreto* nach seiner Eigenthümlichkeit zu untersuchen und zu beurtheilen.

Die Subsumtion von Vergiftungsfällen unter gewisse, allgemeine Klassen von absolut tödtlichen, oder zufällig tödtlichen Vergiftungen könne und dürfe nicht statt haben, weil man diese Klassen nicht wie bei den Verletzungen *a priori* festsetzen könne, da nämlich die tödtliche Wirkung der Gifte, so wenig wie die relative oder absolute Unwirksamkeit derselben, oder die Wirkung der möglicher Weise dagegen anzuwendenden Gegenmittel sich *a priori* bestimmen lasse; so könne auch die präsumtive Heilbarkeit oder Unheilbarkeit nicht zum Merkmale erhoben, und keine Klasse von absolut und zufällig tödtlichen Vergiftungen festgesetzt werden. Es liefse sich höchstens nur annehmen, dafs je heftiger wirkend das Gift seiner Natur nach, und je gröfser die Gabe

war, in welcher es beigebracht wurde, man um so eher die Vergiftung zu den nothwendig tödtlichen würde rechnen dürfen, und umgekehrt. Aber die Giltigkeit dieser Annahme würde häufig durch äufsere, von der Vergiftung unabhängige, Umstände erschüttert werden. Eine kräftige Körperconstitution, individuelle Unempfindlichkeit, ein mit schleimigen, die Giftsubstanz umhüllenden Speisen und Getränken angefüllter Magen, freiwillig entstandenes Erbrechen u. s. f. könnten in dem einen Falle bewirken, dafs das Leben durch grofse Gaben der heftigsten Gifte nicht zerstört würde, während in einem andern geringere Gaben von minder heftig wirkenden Giften den Tod zur Folge hätten. Es bliebe also, um Irrthümer zu vermeiden, nur übrig, dafs man jeden Fall nach seiner Individualität beurtheile.

§. 93.

II. Die Fragen, deren Beantwortung der Richter im Falle, dafs der Tod auf vermeintliche Vergiftung erfolgt ist, vom Arzte bedürfe, seyen vorzüglich folgende:

1) Ist in dem gegebenen Falle Vergiftung vorhanden?
2) Welches Gift ist angewendet worden?
3) Ist der Tod durch das Gift bewirkt worden?

Da hier nun von der Beurtheilung der Tödtlichkeit der Vergiftung die Rede ist, so wird vorausgesetzt, dafs der Thatbestand der Vergiftung erwiesen ist, und dafs der Arzt nur noch über die Letalität der Vergiftung sein Urtheil angeben soll. In diesem Falle bedarf der Richter nichts weiter zu wissen, als: ob der Tod für die Wirkung der Vergiftung zu halten sey? Oder ob derselbe von andern Ursachen herrühre?

§. 94.

Ist der Thatbestand der Vergiftung erwiesen worden; so kann der Arzt, im Falle daſs nicht bei der Obduction die deutlichsten Beweise von solchen innern Krankheitsumständen sich vorfanden, die von der Vergiftung unabhängig waren, und den Tod zur Zeit, wo er erfolgte, allein hervorbringen konnten, kein anderes Urtheil fällen, als daſs der Tod die Wirkung des Giftes gewesen sey, oder mit andern Worten, daſs die Letalität der Vergiftung gewiſs sey. Fänden sich aber solche Spuren früherer bedeutender Krankheitsumstände, so wird der Arzt die tödtliche Wirkung des Giftes für zweifelhaft erklären können. Diese Zweifelhaftigkeit der tödtlichen Wirkung der Vergiftung umfaſst freilich ein weites Feld, und begreift alle die Gradationen unter sich, wo der Tod nur nicht mit Gewiſsheit bis zu jenen, wo er nur sehr wahrscheinlich dem Gifte beigemessen werden kann. Der Fall aber, wo der Tod mit Gewiſsheit dem Gifte nicht zuzuschreiben ist, gehört nicht hieher; da der Thatbestand der geschehenen Vergiftung als erwiesen vorausgesetzt wurde.

§. 95.

III. Jede Vergiftung, von welcher der Arzt das Urtheil fällt, daſs die Letalität derselben gewiſs sey, sey als eine (*in concreto*) nothwendig tödtliche zu betrachten.

Bei Beurtheilung der nothwendigen Tödtlichkeit einer Vergiftung *in concreto* muſs nicht nur die Einwirkung des Giftes auf den Organismus an sich, sondern auch die Verborgenheit der Beschädigung, die Nichtkenntniſs des Vergifteten von seinem Zustande und die darauf beruhende Unmöglichkeit oder Verspätung der rettenden Kunsthülfe in Betracht kommen. So wie eine an sich

sehr heilbare Verletzung, z. B. die Zerschneidung der Venen am Arme, die den Tod zur Folge hatte, weil der Verwundete an einem einsamen Orte von dem Thäter gebunden zurückgelassen wurde, *in concreto* für nothwendig tödtlich erklärt werden mufs; eben so auch die heimliche Vergiftung, bei welcher die Verborgenheit des Uebels die Hülfe ausschliefst.

Nur von dieser Ansicht, sagt Henke, könne und dürfe die gerichtliche Medizin ausgehen, die sowohl bei den Verletzungen als bei den Vergiftungen die Nothwendigkeit des tödtlichen Erfolgs nicht *in abstracto*, sondern stets nur *in concreto* zu beurtheilen hat. Bei dieser Betrachtungsweise aber fallen die, aus der Heimlichkeit der Beschädigung erwachsenden Nachtheile der Vergiftung selbst zur Last.

§. 96.

Platner gieng, um den ausgesprochenen Grundsatz noch in weiterer Allgemeinheit aufzustellen, in dieser Sache noch weiter, wie dieses folgende Stelle der heimlichen Vergiftung mit Arsenik beweifst: *Qui arsenico occulte dato moritur, necessaria morte periisse existimandus est;* und giebt darüber folgende Erläuterungen: *Etenim usurpata illa scriptoribus differentia letalitatis necessariae et fortuitae, eum omnino ad veneficium occultum nequid accommodari, tum omnium minime ad arsenicum. Quod ubi praebitum esset aperte ac violenter, auxilio tamen locus relinqueretur, dummodo ad id flagitandum non de futura esset libertas commoditasque. In veneficio dissimulato autem, per facti obscuritatem, remediis mora infertur, atque mora latentem pestis saevitiam ita praemunit ac firmat, ut posthac, amissa temporis opportunitate, nulla medicorum arte comprimi possit ac superari. — Ergo quia per insidiosam veneni*

occultationem, consulto pro visum erat id ipsum, ne possti provideri; mortem inevitabilem esse, quotusquisque non videt? — Quae cum ita sint, ista vulgaris excusatio, pro veneficio fraudulento vix a defensoribus afferenda est, nedum a judicibus accipienda Namque non satis est ad letalitatem fortuitam medendi artem remediis non carere, sed debet fortuitam etiam esse hoc, quod nulla quaesita et ministrata fuerant. Quorum usus sive per violentiam, sive per fraudem prohibitus fuerit, inopia auxilii et proinde mors quoque non ad casum est sed ad dolum referenda.

§. 97.

Uebrigens scheint es wohl einleuchtend zu seyn, daſs die Nothwendigkeit des tödtlichen Erfolgs der Vergiftung *in concreto* auch nur dann behauptet werden kann, wenn der Tod der Vergiftung mit Gewiſsheit vom Arzte zugeschrieben wird. Diese Gewiſsheit der Tödtlichkeit einer Vergiftung hängt aber auch auf das innigste mit der Untersuchung über den physischen Thatbestand der Vergiftung und der Ansicht von der Beweiskraft der Zeichen der Vergiftung zusammen.

Die richtige Würdigung dieser Zeichen ist für den gerichtlichen Arzt ein Gegenstand von groſser Wichtigkeit. Er kann durch zu groſses Vertrauen auf den positiven oder negativen Werth, und die Beweiskraft derselben in Gefahr kommen, durch sein Urtheil entweder den schuldlosen Inquisiten zu graviren, oder aber das Gesetz gegen den überwiesenen Verbrecher unwirksam zu machen *).

*) Unlängst hat Professor Remer zu Königsberg gegen diese hier vorgetragenen Ansichten triftige Einwendungen gemacht, wobei er am Schlusse derselben also bemerkt: „Es bleibt also wohl für

§. 98.

Endlich gehört hieher noch die Betrachtung der Art der Vergiftung und ihrer Tödtlichkeit, welche nun geschehen kann:

1) als eine Einmischung des Giftstoffes in einen leblosen Körper, z. B. Brunnen, Mehl u. s. w.

2) Beibringung des Giftes auf irgend eine Art in einen belebten Körper.

a) Vergiftung eines Thieres,

b) Vergiftung eines Menschen. Alle diese Vergiftungen können aber seyn

α) geflissentliche,

1) mit gerader,

2) mit nicht gerader Geflissentlichkeit,

β) verschuldete.

γ) zufällige, welche dem Urheber weder *in dolum*, noch *in culpam* zugerechnet werden mögen.

Die mit gerader Geflissentlichkeit, der Absicht zu tödten, geschehene Beibringung eines Stoffes, vermöge welcher, als wirkende Ursache, der Tod des Vergifteten in der Wirklichkeit erfolgt ist, heifst der Giftmord.

jetzt noch die Meinung, dafs man Vergiftungen für Verletzungen halten, und auf sie dieselben rechtsarzneilichen Grundsätze anwenden könne und müsse, welche auf die Verletzungen im Allgemeinen angewendet werden können und müssen, stehen, wobei jedoch die von Henke gegebenen, für den Fall der Vergiftung, zur Bestimmung der Letalität führenden Vorschriften, sorgsame Beachtung verdienen, und oft genug den Arzt in seinem Urtheile leiten werden."

§. 99.

Die peinliche Gerichtsordnung erkennt gegen Mannspersonen die Strafe des Rades, damit ist der Gerichtsgebrauch völlig einverstanden.

Das allgemeine Landrecht des Pr. St. Th. II. Tit. XX. §. 856. u. d. f. verordnete: Strafe des Rades, mit Schleifung zur Gerichtsstätte, und zwar mit einer gewissen Strenge in Bezug auf die Erhebung des Thatbestandes.

Ferner §. 858. „das Verbrechen der Vergiftung ist für vollzogen zu achten, wenn es gewiſs ist, daſs der Entleibte nach beigebrachtem Gifte gestorben ist, und es wenigstens mit Wahrscheinlichkeit ausgemittelt worden, daſs der Tod eine wirkliche Folge des empfangenen Giftes gewesen sey."

Und §. 859. „hat der Leichnam nicht besichtigt werden können, so ist der Tod für die Wirkung des Giftes zu halten, wenn der Vergiftete binnen acht Tagen, nach dem ihm zuletzt erweiſslich beigebrachten Gifte gestorben ist, und keine andere Ursache des Todes erhellt."

Im Falle der Wiederholung Strafe des Rades von unten §. 854.

§. 100.

Nach der C. C. C. Art. CXXX., ist die Vergiftung schon vollendet, wenn auch der Tod des Vergifteten nicht erfolgt ist; doch muſs die Beibringung des Giftes geschehen, und durch dieselbe die Gesundheit des Menschen beschädigt worden seyn; da immer schwere sogar mit Verschärfungen von auſsen her begleitete Todesstrafe statt findet.

Zur Abwendung derselben hat der Gerichtsgebrauch vielerlei Milderungsgründe erkünstelt:

1) Wenn das gereichte Gift gar keine schädliche Wirkung in dem Körper gemacht hat, so erkannte die

ältere Praxis auf Landesverweisung mit Staupenschlag; die neuere erkannte auf Zuchthausstrafe, etwa von sechs und acht Jahren, beim Eintritte einer heilbaren Krankheit.

2) Verschuldete Tödtungen durch Gifte, nach der Höhe der Schuld, drei bis vier Jahre Zuchthaus. Ohne den Erfolg des Todes, und bei einem blos vorübergehenden Schaden, Gefängniſs oder Zuchthaus, bis zu zwei Jahren.

3) Versuche nach der Nähe oder Ferne — auch andern allgemeinen Beziehungen, ein bis vier Jahr Zuchthaus.

4) Die nahe Hülfe zum Giftmord bestrafte die ältere Criminalpraxis allemal mit dem Tode, die neuere mit dem Zuchthause, bis zu zehn Jahren.

§. 101.

Nach der preuſsischen Gesetzgebung heiſst es:

1) Allg. L. R. Th. II. Tit. XX. §. 862. „Wenn das in der Absicht zu tödten beigebrachte Gift den Vergifteten wahnsinnig gemacht hat, und die Wiederherstellung des Vernunftgebrauchs zweifelhaft ist — Strafe des Rades von oben."

2) §. 863. „Bei eben diesem Erfolg, aber nicht um zu morden, ſondern blos um Wahnsinn hervorzubringen, Strafe des Schwerdts."

3) §. 864. „Auch Strafe des Schwerdts, wenn das, in der Absicht zu tödten, beigebrachte Gift eine Krankheit verursacht hat, welche den Vergifteten auf Zeitlebens unbrauchbar oder unglücklich macht."

4) §. 865. „Im Falle einer heilbaren Krankheit zehnjährige bis lebenswierige Festungs- oder Zuchthausstrafe."

5) Im Endschlusse eines Giftmords fordert man Arsenik in der Apotheke. Der Apotheker gibt weissen Zucker statt desselben, und der anmaſsliche Vergifter läſst den zu Vergiftenden eine Tasse Kaffe mit diesem Zucker trinken, den er für Arsenik hält. §. 866. sechs bis zehnjährige Zuchthausstrafe.

6) Liebestränke (oft narkotische Gifte! —)

§. 867. mit Erfolg des Todes, zehn- bis fünfzehnjährige Festungs- oder Zuchthausstrafe.

§. 868. Mit Erfolg unheilbaren Wahnsinns, acht bis zehn jahre.

§. 869. Mit Erfolg einer andern Krankheit, vier bis acht Jahre.

7) Vergiftung fremder Thiere ist — sie geschehe geflissentlich oder verschuldet — immer Verbrechen als *damnum injuriâ datum.* Die Geflissentlichkeit geht

a) bald von Habsucht aus, z. B. ein Abdecker vergiftet fremde Pferde, damit sie seiner Abdeckerei heimfallen;

b) bald von Muthwillen und Habsucht, und

c) bald von dem Zwecke eines Giftmords an Menschen, die das vergiftete Thier schlachten und verzehren sollen.

8) Die Vergiftung lebloser Sachen ist,

a) bald das Medium, oder wenigstens das Attentat einer Vergiftung eines einzelnen Menschen;

b) bald das der Vergiftung mehrerer oder vieler, z. B. Vergiftung der Brunnen, anderer Gewässer, ganzer Mehlvorräthe u. s. w. ein abscheuliches Verbrechen!

Allg. L. R. D. P. St. Th. II. Tit. XX. §. 780—872.

a) Sind Menschen dadurch ums Leben gekommen, Rad von unten mit Schleifung zur Gerichtsstätte.

b) Ist Menschen, wenigstens bleibender Nachtheil an

der Gesundheit zugefügt, Schwerdt, mit Flechtung des Körpers aufs Rad.

e) Ist noch niemand am Leben oder Gesundheit beschädigt; dennoch lebenswierige Festungsstrafe mit vorgängigem Staupenschlage *).

Prognose.

§. 102.

Bei jeder Vergiftung ist die Vorhersagung ängstlich und zweifelhaft. Die Gefahr richtet sich hier nach der eigenthümlichen Heftigkeit des Giftes, der erhaltenen Gabe, nach der Individualität, der Constitution und dem Alter des Vergifteten, und nach mehreren die Vergiftung selbst begleitenden Nebenumständen. Wenn auch nach einer Vergiftung das Leben gerettet wird, so ist doch zu fürchten, dafs durch die zu tief feindliche Einwirkung Störungen einzelner Gebilde veranlafst worden sind, welche auf eine langsame, aber nichts desto weniger höchst verderbliche Art wirken, und die hartnäckigsten Leiden herbeiführen können.

*) Bei Vergiftungen treten indefs auch einige Milderungsgründe für die Strafe der Gesundheitsverletzung ein. Insbesondere ist diefs der Fall, wenn die Handlung blos als culpös erscheint, wohin die Vergiftung nachläfsiger und ungeschickter Aerzte und Quacksalber gehören, deren auch schon die *Carolina* ausführlich erwähnt. Eben so müssen, nach Grollmann, in dem Falle eines blofsen Conats die allgemeinen Grundsätze für die zu bestimmende Strafe entscheidend seyn, und es kann demnach nicht bezweifelt werden, dafs denjenigen die Strafe des nächsten Versuchs treffen müsse, welcher in der Absicht zu vergiften, getäuscht, unschädliche Substanzen darreichte.

Von der Behandlung der Vergifteten im Allgemeinen.

§. 103.

Wenn es der Heilkunde obliegt, die Gifte als solche nebst ihrer Wirkungsart zu kennen, um dadurch auch ihre bestimmten Gegenmittel aufzufinden, so wie der Heilkunst, diesen Wirkungen den Vorschriften der Heillehre gemäſs zu begegnen, die Vergiftung aufzuhalten und möglichst unschädlich zu machen; so liegt es der Sorge des Staates ob, nach Maasregeln dessen, was Heilkunde und Heilkunst entdeckt, und als wahr und bewährt angenommen hat, im Ganzen auf die sichersten und schicklichsten Vorkehrungen gegen alles Nachtheilige von Gift zu sinnen, und solche auf die beste und vollständigste Weise in Anwendung und Ausübung zu bringen.

§. 104.

So lange die Heilkunde über die Wirkungsart aller Gifte noch nicht völlig im Reinen ist, so lange müssen wir auf eine vollständige Kenntniſs der Gegengifte Verzicht leisten, und es ist fürwahr die Medizinalpolizei auſser Stande, auf eine vollkommne Weise Einrichtungen zu treffen, welche es möglich machen, in allen Fällen Sicherheit, Schutz und Hülfe zu gewähren. Inzwischen ist doch schon viel gethan; über mancherlei Gifte haben wir die Erfahrungen alter und neuer Zeit, und seit der sich immer mehr vervollkommnenden Chemie sind auch in dieser Hinsicht auſserordentliche Entdeckungen gemacht worden. Nicht allein hat man die Natur vieler Giftkörper durch Analyse in ihren Elementarbestandtheilen kennen gelernt, und oft in sehr verschiedenen Körpern, welche man für eben so viel verschiedene und

verschieden wirkende Gifte hielt, ein und dasselbe Prinzip wieder erkannt, auf welchem die Gifteigenschaft aller dieser beruht; sondern man hat auch zugleich gegen sehr viele Gifte das eigenthümliche Gegengift aufgefunden. Aber so weit ist man doch noch nicht vorgerückt, dafs die Lehre von Gift und Gegengift der Vollkommenheit nahe gebracht wäre, und in den Stand setze, für alle Fälle die zweckmäfsigsten und sichersten Anstalten zur Verhütung von Unglück und Schaden zu treffen. Was jetzt geschehen kann ist Benutzung und sorgfältige Anwendung alles dessen, was die Heilkunde durch die neuern Entdeckungen über Gift und Gegengift zu lehren vermag, und wo jene uns verläfst, Entfernung alles dessen, was überhaupt schädlich wirken könnte, und, es sey nun unter gewissen Umständen oder es sey für beständig, in die Kathegorie von Gift tritt.

§. 105.

Daher verstehen wir nun unter Gegengiften *) solche Substanzen, die das Vermögen besitzen, sowohl das dynamische und chemische Verhältnifs der einwirkenden Gifte auf den lebenden Organismus — zum Heile des vergifteten Subjekts — zu depotenziren, als auch die dadurch erregte und fast unterliegende Reaktion der organischen Thätigkeit zu erhöhen, um jene durch Uebergewicht — intensiv gesteigerte Kraft — zu entkräften.

*) Von den sogenannten spezifischen Gegengiften und ihrer Anwendung wird bei jedem angeführten Gifte im Verlaufe dieses Werkes eigens gehandelt werden.

§. 106.

Bevor wir aber die Gegengifte in spezieller Hinsicht anführen, müssen wir zuerst die Eigenschaften, welche ein chemisches Reagens, das als Gegengift im strengsten Sinn des Worts genommen wirken soll, besitzen muſs, kennen lernen; diese sind daher folgende:

1) Es muſs in groſser Dosis genommen keine Gefahr erzeugen.

2) Es muſs auf flüssiges und festes Gift wirken, und zwar bei einer Temperatur, die der des Menschen gleich oder niedriger ist.

3) Seine Wirkung muſs schnell seyn.

4) Es muſs sich mit dem Gifte, auch mitten unter den schleimigen, galligten und andern Säften, welche der Magen enthalten mag, verbinden können.

5) Endlich muſs solches, indem es auf das Gift wirkt, alle zerstörende Eigenschaften demselben rauben.

§. 107.

Will man nun eine allgemeine Kur bei Vergiftungen festsetzen, so erzweckt man diese vorzüglich durch folgende drei Haupt-Indikationen:

1) durch schleunige Entfernung des Giftstoffs aus dem Körper;

2) durch Einhüllung und Isolirung des Giftstoffs vom Organischen;

3) durch Verminderung der nachtheiligen Zufälle und Folgen nach genossenen Giften.

Erste Indikation.

§. 108.

Die schleunige Entfernung des Giftstoffs aus dem Körper wird erzweckt:

1) durch Brechmittel *). Ihre Anwendung ist angezeigt:

a) Wenn das Gift erst kürzlich verschlungen ward, sich also noch im Magen, oder dessen Faltenhaut — *Tunica villosa* — oder höchstens im Zwölffingerdarm — *Duodenum* — befindet.

b) Wenn die Symptome der Vergiftung von der Art sind, daſs man vorzüglich auf ein beigebrachtes narkotisches Gift schlieſsen kann. — Contraindizirt und höchst zweckwidrig hingegen sind dieselben:

α) Wenn schon eine geraume Zeit nach dem Genusse des Giftes verflossen ist;

β) wenn das Gift schon die Höhle des Magens verlassen hat, in die Gedärme gelangt und bereits schon durch die Resorption des lym-

*) Kommt das Erbrechen nicht als Symptom der Vergiftung, oder als Resultat der erhaltenden Kräfte der Natur; so ist die Erfüllung dieser Indikation bei den, durch den Magen eingegangenen Giften absolut nothwendig und unerläſslich. Keine sonst den Gebrauch der Brechmittel untersagende Gegenanzeige behält hier ihre Giltigkeit. Es gilt hier das Leben, folglich muſs jede andere Rücksicht schweigen. Der Umstand, daſs der Verunglückte ein Blutspucker ist, oder eine schlecht gebaute Brust, einen Darmbruch, oder eine entschiedene Neigung zum Schlagflusse hat, darf nur den hinzugerufenen Arzt auf einige Vorsichtsmaasregeln aufmerksam machen, aber von der Pflicht, ein Brechmittel alsbald zu reichen, kann ihn Niemand entbinden.

phatischen und Drüsen - Systems in die zweiten Wege gekommen ist;

γ) Wenn endlich das genossene Gift scharfer oder äzender Natur war, welches sich namentlich durch Schmerzen und Brennen im Munde und Schlunde, beschwerliches Schlingen, gleich erfolgendes heftiges Wirken, Eckel, und mit fürchterlichen Schmerzen verbundenes Erbrechen, und überhaupt durch alle Zufälle einer wahren *Gastritis toxica* charakterisirt. —

§. 109.

Da nun der Magen durch das aufgenommene Gift mehr in eine indirecte Schwäche versetzt wird; so ist es auch sehr begreiflich, daſs man deſswegen die gewöhnliche Gabe der Brechmittel zu überschreiten genöthigt ist, und sie daher in gröſserer und stärkerer Dosis verordnet.

§. 110.

Sollte die schleunigste Hilfe nöthig seyn, und man gerade kein Brechmittel bei der Hand haben; so muſs der Vergiftete sich durch einen Reiz im Schlunde vermittelst seines Zeigefingers, oder auch eines andern eingebrachten Körpers zum Erbrechen nöthigen; ist man aber mit Brechmitteln versehen; so verdient wohl unter allen der schwefelsaure Zink — weiſser Vitriol, *Vitriolum album*, *s Zincum sulphuricum* — den Vorzug, indem seine Wirkung äuſserst sicher und schnell ist; man gebe ihm daher von 5 — 15 Gran in irgend einer Auflösung, z. B. in Chamillen - oder Hollunder - Thee, oder auch in warmem Wasser.

§. 111.

Nach ihm verdient die Brechwurzel — *Ipecacuanha* — angewendet zu werden; weil sie aber durch das bald darauf erfolgende Erbrechen leicht mit ausgeworfen wird; so könnte man sie, mit Wasser vermischt, dem man etwas arabisches Gummi oder Stärke beisetzte, gewiſs mit erwünschterem Erfolge geben. Die Dosis ist hier von 18—60 Gran.

§. 112.

Die Spieſsglanzpräparate, z. B. den Brechweinstein — *Tartarus emeticus, s. stibiatus* — anzuwenden, wäre sehr unzweckmäſsig, weil überhaupt die *Antimonialia* nicht nur langsamer wirken, sondern weil sie auch sehr leicht Durchfälle erregen, und dadurch leicht verursachen, daſs durch sie auch noch einige Theile des genossenen Giftes mit mehreren Organen des Unterleibs in Conflict gesetzt werden, wodurch die schädliche Wirkung des Giftes nur noch weiter verbreitet würde.

§. 113.

2) Abführungsmittel. Da diese zuweilen auch noch mehrere Theile des genossenen Giftes, die in der Magenhöhle und dessen Faltenhaut versteckt seyn, aber durch Brechmittel auf eine schnellere Art hätten entfernt werden können, mit sich durch den ganzen *Tractus intestinorum* fortschleppen, wodurch nur die Wirkungen des genossenen Giftes noch allgemeiner verbreitet werden müssen; so möchten wohl diese hier wenig oder gar keine Anwendung finden. Wenn indeſs dieses gar nicht zu befürchten, und das Gift bereits schon in die Gedärme gekommen wäre; so

möchten alsdann vielleicht Abführungsmittel — besser aber Klystiere — nützlich werden, weil sie die Krankheitsursache entfernen und die Wirkung der Gifte auf die Erregbarkeit um ein Bedeutendes vermindern.

Als Abführungsmittel bedienen wir uns vorzüglich des schwefelsauern Natrons — *sal mirabile Glauberi* — des essigsauren Kali — *Terra foliata tartari;* des übersauert weinsteinsauren Kali - *Tartarus depuratus* — der Manna, Tamarinten, der Sennesblätter, der Rhabarbar u. s. w. in ziemlich starker Dosis. Die Klystiere werden aber aus den unten angegebenen Mitteln zubereitet, und öfters wiederholt gegegeben.

Zweite Indikation.

§. 114.

Der Einhüllung und Isolirung des Giftstoffes vom Organischen entsprechen vorzüglich:

1) die fetten Oele, z. B. Rizinusöl, Mandelöl, Olivenöl, Leinöl, Rebsöl, Monöl, ungesalzene Butter; sie haben vorzüglich die Eigenschaft, daſs sie scharfe reizende und sauerstoffhaltige Substanzen, sie mögen von Auſsen in den Körper gebracht, oder im Innern desselben durch Anomalie der Sekretionen entstanden seyn, einhüllen; sie stimmen die normwidrig exaltirte Rezeptivität der angegriffenen Organe herab, heben krampfhafte Zusammenziehungen und Verengerungen, und besitzen auch noch nebst diesen erwünschten Wirkungen die Fähigkeit, viele Metalloxidule und Kalke aufzulösen, dadurch erregen sie Eckel und Erbrechen, wodurch nun das Gift nicht selten mit ausgespühlt wird. Man läſst daher bei Vergiftungen durch scharfe oder äzende Stoffe, z. B. Scheidewasser, Arsenik u. dgl.

Baumöl in reichlicher Quantität trinken. Aber auch bei chronischen Vergiftungen, wo das Gift nicht mehr im Magen sich befindet, sondern sich schon mehr im ganzen Organismus verbreitet hat, leisten die Oele ganz ausgezeichnet gute Dienste; so läfst man es bei einer langsamen Blei- und Arsenik-Vergiftung mit Opium innerlich nehmen, und bedient sich dessen auch zum äufserlichen Gebrauche. — Bei dem Bisse giftiger Thiere, als: Schlangen, Vipern und dergleichen mehr ist die Einreibung von lauwarmem Baumöl an der gebissenen Stelle und an andern Gliedern, so wie auch dessen innerlicher Gebrauch als ein sehr wirksames Mittel empfohlen worden. — Nicht minder hülfreich zeigt es sich bei frischen Stichen von Bienen, Wespen und andern Insekten. — Ja selbst die Folgen des Bisses toller Hunde sollen bei dem frühzeitigen und anhaltenden innerlichen und äufserlichen Gebrauche des Baumöls verhütet worden seyn. Man giebt daher dem Kranken täglich 4—8 Efslöffel voll Baumöl, und reibt auch die gebissene Stelle damit ein. — Endlich soll es auch fast spezifisch gegen das eben aufgenommene Pestcontagium wirken, weil es den Hautkrampf löfst und mittelst der verstärkten Transpiration das Contagium entfernt, und die peripherischen Hautnerven in einer etwas exaltirten Thätigkeit erhält. Ja selbst Einreibungen mit diesem Oele, worin noch eigends Camphor aufgelöfst ist, hat man als ein Präservativmittel gegen viele contagiöse Fieber, so namentlich gegen das gelbe Fieber mit Nutzen angewandt.

Der Patient geniefse daher diese Mittel in reichlicher Gabe und in kurzen Zwischenräumen, auch giebt man sie mit gröfstem Erfolge als Klystiere.

§. 115.

2) Pflanzenschleime, z. B. Quittenschleime, Gersten- Reiſs- Hafer- und Tragantschleime, arabisches-Gummi, der Schleim von Altheewurzel, von Käsepapel, Honig im Wasser aufgelöſst, Milch, vorzüglich das Eyweis, von dem unten ausführlicher gehandelt wird, Zucker und Zuckerwasser u. s. w. Die Wirkung der schleimhaltigen Substanzen ist jener der vorhingenannten Klasse sehr analog; wir bedienen uns daher dieser Mittel vorzüglich, um den mangelnden Schleim zu ersetzen, die anomalisch erhöhte Thätigkeit der angegriffenen Organe dadurch herabzustimmen u. s. w. Oft sind diese schleimhaltige Substanzen den fetten Oelen vorzuziehen, weil sie seltner dem Ranzigwerden ausgesetzt sind, und sich auch mit dem Wasser leichter vermischen lassen; und daher zur Resorption fähiger sind u. s. w. Auch sie müssen häufig und schnell aufeinander getrunken, und eben so auch zu Klystieren benutzt werden.

§. 116.

3) Seifenwasser. Schon Börhave und Granz u. a. m. haben dieses als eines der vorzüglichsten Gegenmittel bei Vergiftungen gehalten und angerühmt. Ob es wohl gegen narkotische Gifte einige Wirksamkeit besitze, bleibt immer noch sehr zu bezweiflen. Aber so viel ist denn doch gewiſs, daſs die Seife in einer starken Quantität Wassers aufgelöſst, aus leicht einzusehenden chemischen Gründen, eines der vorzüglichsten Mittel gegen metallische Gifte ist. Man läſst es daher in reichlicher Quantität und schnell aufeinander trinken; auch zu Klystieren wird es mit groſsem Vortheile benutzt.

§. 117.

4) Erden, z. B. Bittererde, Eyerschalen, Krebsaugen, Austerschalen, Perlenmutter, rothe und weisse Korallen u. s. w. wurden ehmals gepulvert gegen Vergiftungen durch Säuren angewandt; weil sie dieselben abstumpfen und deſswegen ihre Wirksamkeit beschränken u. s. w. Ihr Gebrauch ist aber durch jenen des Wassers hinlänglich ersezt.

§. 118.

5) Unter die sichersten Mittel gegen Vergiftung gehört unstreitig der Gebrauch des reinen Wassers. Denn bedenken wir, daſs das Wasser ein wahres Menstruum für alle salzigten Substanzen ist, wodurch sie aufgelöſst und in ihrer Wirkung nothwendig geschwächt werden müssen; so muſs uns schon deſswegen sein wohlthätiger Einfluſs höchst wichtig und nützlich erscheinen. Daher müssen wir es vorzüglich in groſser Quantität geben; nur nicht in sparsamer Menge, sonst würden zwar die salinischen Theile aufgelöſst, dadurch aber nicht gehörig genug zertheilt, sondern für die Resorption nur noch tauglicher gemacht, wodurch sie nun der ganzen Säftemasse mitgetheilt werden können; daher würde es mehr schaden, als reellen Nutzen stiften. Wird aber im Gegentheile eine groſse Menge desselben angewandt, so werden in ihr die salinischen Theile möglichst diluirt und zertheilt, und so ihrer schädlichen Einwirkung gesteuert. Zu diesem Behufe wäre das lauwarme Wasser am zweckmässigsten, weil ein solches nicht nur die Wirkung der angewandten Brechmittel kräftig unterstüzt, sondern sie wirklich oft auch ganz und gar entbehrlich macht, und sich in diesem auch die Salztheile desto eher und leichter auflösen lassen.

Wir geben das Wasser auf verschiedene Art z. B., als häufiges Getränke, als Klystiere und in Bädern u. s. w., damit, wenn das Gift schon aus dem Magen den Gedärmen oder auch wohl schon der ganzen Säftemasse einverleibt sein sollte, es desto leichter verdünnt und unwirksam gemacht werde. Blos in dem einzigen Falle möchte der Gebrauch des Wassers contraindizirt seyn, wenn sich beim Bisse eines tollen Hundes Wasserscheu einstellt, wo dann das Wasser auf keine Weise und ohne großen Nachtheil beigebracht werden könnte.

Uebrigens gilt alles, was wir jezt vom Wasser sagten, auch von allen übrigen Getränken, deren größtes Vehikel das Wasser ausmacht w. z. B. Thee u. s. w.

Dritte Indikation.

§. 119.

Der lezten Indikation endlich: Verminderung der nachtheiligen Zufälle nach genossenen Giften leisten vorzüglich folgende Mittel Genüge und zwar:

1) der Essig, von welchen Vegetabilien er auch gewonnen seyn mag, nebst allen sauren Pflanzensäften und Salzen w. z. B. Weinstein, Sauerkleesalz, Sauerampfersaft, Preiselbeeren, Limonien, Zitronen, u. a. m. gehören laut der Erfahrung der ältesten und neuesten Zeit zu den wirksamsten Gegengiften; denn der Essig und alle ihm analoge Flüssigkeiten besitzen die ausgezeichnete Eigenschaft, daß sie die exaltirte Thätigkeit des höhern Nervensystems zur Normalität herabstimmen, wenn jenes durch brennstoffige Substanzen und Gasarten z. B. Opium, Belladonna, Cicuta, Hyoscyamus und d. gl. zu heftig

gereizt wurde. Daher geben wir vorzüglich diese Mittel bei Vergiftungen durch Narkotica, und überhaupt bei solchen Giften, die durch ihre Einwirkung die Säftemasse zu einem der Fermentation analogen Prozeſs herabstimmen. Da nun bekanntlich der Essig, so wie auch die obengenannten säuerlichen Substanzen, antiseptische Kräfte besitzen, so müssen diese daher auch hier ihre Anwendung finden. Eben so wirksam bezeigt sich der Essig gegen den Schlangenbiſs, die Wirkung der spanischen Fliegen, den Biſs wüthender Thiere, und neuern Erfahrungen zu Folge soll er sich auch gegen scharfe Laugensalze, den Arsenik, die weisse und schwarze Nieſswurz, Zeitlose, Meerzwibel, Aronswurzel, Zaunrübe, den Wüthrig u. a. m. mit dem glücklichsten Erfolge bewiesen haben. —

Bei Vergiftungen durch einige Harze soll er, ob schon er diese nicht rein chemisch aufzulösen vermag, doch ihre Wirkung sehr zu entkräften im Stande seyn.

§. 120.

Der Gebrauch des Essigs und seiner Surrogate aber ist in den folgenden Fällen contraindicirt:

1) Wenn er nicht rein sondern mit Metalltheilchen z. B. mit Kupfer, Bley u. d. gl. verfälscht ist;

2) Wenn die Vergiftung mit irgend einer Säure wie z. B. mit Schwefelsäure, Salpetersäure, Scheidewasser etc. geschah;

3) Wenn das Gift oder die angewandten Gegenmittel von der Art sind, daſs sie der Essig zersetzt, oder sie gerinnen macht, wie z. B. Seife, Schwefelkali, Milch u. s. w.

4. Bei Vergiftung durch scharfe oder ätzende metallische Salze u. s. w.

§. 121.

Man gibt den Essig mit etwas wenigem Wasser vermischt, als häufiges Getränk und als Klystier, wo er ein vorzügliches Reitzmittel abgiebt, welches sich über das ganze Nervensystem fortpflanzt, und dadurch bei Betäubung, Schlagfluſs, Asphyxie, Verstopfungen und andern paralytischen Zufällen wirklich nicht genug zu empfehlen ist. Auf ein Klystier nimmt man 2 bis 6 Unzen mit gleichen Theilen Wasser gemischt; auch bedient man sich des concentrirten Essigs als ein Riechmittel gegen die scharfen Dünste des Salmiakgeistes.

§. 122.

2) Der Mohnsaft — *Opium*. — Schon die ältesten Aerzte glaubten im Opium das einzige wahre und untrügliche Gegenmittel aller Vergiftungen zu finden. Indeſs entspricht sein Gebrauch bei weitem nicht diesen groſsen Forderungen, ja es erfordert vielmehr groſse Behutsamkeit und Einschränkung. Wir gebrauchen das Opium nur in folgenden Fällen:

1) Gegen Vergiftungen durch scharfe oder ätzende Gifte. Indeſs darf der Arzt nicht damit zufrieden seyn, durch deſſen Einwirken auf das Sensorium die Schmerzen gemindert zu wissen, sondern er bemühe sich vielmehr auf eine der obengenannten Arten das Gift je eher desto besser aus dem Körper zu entfernen.

2) Bei ausserordentlichen schmerzhaften und krampfhaften Zusammenschnürungen der Organe des Unterleibs.

Dagegen ist das Opium contraindicirt bei Vergiftungen durch Narkotica, und überhaupt bei allen

denjenigen, welche die organische Säftemasse zur Entmischung und Auflösung bringen können.

Wir geben daher das Opium und die ihm verwandte und ähnlich wirkende Präparate z. B. *Extractum opii, opium cydoniatum; Tinctura thebaica: Laudanum liquidum Sydenhami, Mithridatium Daemocratis, Theriaca andromachi et cölestis etc.* nur zu einigen Granen, auch als Klystiere und zu Einreibungen.

§. 123.

3) Die Langenzalze z. B. Kali, Natron und Ammonium. Diese sollen nach sehr vielfältigen Erfahrungen und glücklich gelungenen Versuchen eine solche umfassende und gegenwirkende Eigenschaft bei Vergiftungen besitzen, daſs man fast in Versuchung gerathen möchte, sie als allgemein zu bezeichnen. Hr. Dr. Wolfart hat in drey ganz verschiedenen Vergiftungsfällen diese mit dem ganz augenscheinlichsten Erfolge angewandt; so z. B. bei einer Vergiftung von Schierling bei einer Familie von acht Personen, worunter zwei Erwachsene, zwei Kinder von drei bis sechs Jahren und vier von zwölf bis siebzehn Jahren waren; sodann in einer Vergiftung von bittern Mandeln, bei einem ungefähr sechsjährigen Knaben; und endlich in einer Vergiftung durch Kohlenausdünstung, wieder bei einer Familie von 5 Personen, worunter Vater und Mutter, eine Tochter von ungefähr 13 Jahren und zwei von vier bis acht Jahren waren.

Im ersten Falle gab er die *Tinctura Kalina* nach der preussischen Pharmacopö bereitet, zu 5 bis 15 Tropfen in jeder Stunde, wobei schleunigst die heftigsten Zufälle, besonders Erbrechen, Schwindel und Zuckungen aufhörten.

Im zweiten Falle der Vergiftung gab er *Liquor ammonii anisatus* alle Viertelstunde zu fünf Tropfen. Die Zeichen des herannahenden Todes haben sich bei dessen Gebrauche augenbliklich und zum Erstaunen gemindert.

Im dritten Falle wurde ebenfalls die *Tinctura Kalina* gegeben, welche ebenso wie oben, Wunder that.

§. 124.

4) Die Blutausleerende Methode. Bei dem ersten Anblicke scheint die Anwendung dieser Methode etwas paradox, weil denn doch durch eine jede Vergiftung fast immer ein, der indirecten Asthenie analoger, Zustand — durch Ueberreizung und Entkräftung — im Organismus erzeugt wird. Allein wenn wir bedenken, daſs oft besondere Verhältnisse, Lebensart, Klima, Constitution, Alter, Geschlecht, Temperament u. s. w. von Seiten des vergifteten Subjekts die Wirkung des genossenen Giftes dahin leiten, daſs es minder stürmisch, und daher weniger zerstörend auf den lebenden Organismus eindringe, daſs also bei jenen, wo man vielleicht schon den Uebergang in Brand befürchten könnte, mehr ein der Synocha, mit oder ohne topische Entzündungen, ähnlicher Zustand statt habe; wenn wir ferner bedenken, daſs, wie z. B. bei den narkotischen Giften, normwidrige Congestionen des Blutes nach dem Gehirne entstehen; oder wie bei den gasförmigen Giften das Blut in den Lungen sich anhäuft u. s. w; so wird es wohl leicht begreiflich seyn, warum wir hier die blutausleerende Methode, das Aderlassen, Schröpfen und die Blutegel, oft mehr, oft weniger in ihrem ganzen Umfange anwenden; denn in diesen und ähnlichen Fällen bedienen wir uns derselben nicht als schwächender Mittel

im strengsten Sinne des Worts, welche mithin die allgemeine Asthenie des Körpers nur noch mehr vermehren würden; nein! wir bedienen uns dieser erspriefslichen Methode als einer solchen, welche die normwidrigen Congestionen der Säftemasse nach edleren Theilen hemmt, die krampfhaften Zusammenschnürungen und normwidrige Expansion der Gefässe vermindert und den unterbrochenen Kreislauf in dem ganzen Gefäfssystem wieder frei macht und regulirt etc. Daher gebrauchen wir nach den Umständen bald die allgemeine bald die topische Blutausleerung, ferner kalte Ueberschläge auf den Kopf, die Brust und den Unterleib, kaltes Getränk und kühles Verhalten.

§. 125.

5) Die reizend-stärkende Methode. Diese greift nur alsdann Platz, wenn schon die materielle Ursache hinlänglich aus dem Körper entfernt ist, und bezwekt die allgemeine Wiederherstellung des Tonus und der Stärke der durch die Vergiftung geschwächten Organe. Man verfahre nicht stürmisch mit dieser Methode, sondern wähle die gelind wirkenden Mittel zuerst, dadurch bereitet man gleichsam die so sehr geschwächten Theile wieder vor, worauf man sodann flüchtiger reitzende, und dann erst permanent stärkende Mittel geben kann; dahin gehören z. B. leichte Aufgüsse von *Rad. Valerianae min. Senegae; angelicae;* denen man etwas *Amonium aceticum* zusetzen kann; ferner *Cortex Chinae, Winteraniae aromaticae; Cinamomi; rad. Calami aromat.* u. s. w. und als die kräftigsten aller Reizmittel: *rad. Serpentariae virginian:* *) *Camphora, Moschus;*

*) Die virginische Schlangenwurzel gehört unstreitig in

Castoreum, die Aetherarten und versüfsten Geiste z. B. *liquor an. m. Hoffm. spirit nitri dulcis etc* als Aufgüsse und zu Klystieren; äusserlich nützt das Reiben des ganzen Körpers, vorzüglich des Rückgraths mit warmen Tüchern, die mit Wein oder Weingeist befeuchtet werden können, ferner das Bürsten der Fufssohlen, die Anwendung der Blasenpflaster und Senfumschläge etc. auch Tobaksrauch - Klystiere finden manchesmal hier ihre Anwendung, jedoch verfahre man immer vorsichtig damit.

§. 126.

6) Die psychische Methode. Aengstlichkeit, Unruhe, Furcht, Schreken und Zorn sind nicht selten die treue Begleiter der durch niederträchtige Bosheit Vergifteten; wie diese Gemüthsaffekte nun vollends die Wirkung des genossenen Giftes unterstützen, und den ganzen Organismus bis zum niedersten Grade der Schwäche herabstimmen, ist aus vielen Fällen hinreichend bekannt. Daher sehe der rationelle Arzt nach der glücklichen Entfernung der materiellen Ursache, vorzüglich darauf, dafs Ruhe, Gelassenheit, Sorglosigkeit und innere Zufriedenheit, als des Lebens und der Genesung höchste Bedingungen, wiederkehren in das düstere Gemüth des Unglüklichen; er entferne möglichst alles, was

die Klasse jener trefflichen Mittel, auf welche man sich in den dringendsten Fällen, wo zu sagen, der Kranke zwischen Leben und Tod schwankt, am ersten verlassen darf; ich habe hievon in meiner Praxis die schönsten Beweise erhalten wo sie als concentrirter Aufgufs mit etwas Schwefel Aether versezt, schon nach einigen Minuten den Kranken aus seinem Todtenschlummer wekte; ja sie kann in Fällen der höchst gesunkenen Lebenskraft nicht genug empfohlen werden.

den Kranken an seine Vergiftung erinnern könnte, ersuche seinen Geist zu erheitern durch Gesellschaft seiner ihm theuren Freunde und Anverwandten u. s. w. und entspricht der Arzt dieser nicht unbedeutenden Forderung, so ist ihm gelungen das große Werk, seinen Mitbruder dem Schlunde des Todes entrissen zu haben; innere Seelenruhe, die nicht Gold aufwiegt, und der segnende Blick, und die Thränen des herzlichsten Dankes des glücklich Geretteten, sind die schönsten Belohnungen, deren sich wahrlich ein menschenfreundlicher und gefühlvoller Arzt erfreut.

Erste Abtheilung.

Gifte in medizinisch-gerichtlicher Hinsicht.

Erstes Kapitel.

Behutsamkeit und genaue Prüfung bei Beurtheilung über geschehene Vergiftung in gerichtlichen Fällen.

§. 127.

Bei keiner medizinisch-gerichlichen Handlung hat der gerichtliche Arzt mehr Gewissenhaftigkeit, Behutsamkeit und gründliche, ja reif erwogene Prüfung nöthig, als bei der legalen Ausmittlung über notorisch vollzogene Vergiftuug. Selbst Symptome, die wirklich das Resultat geschehener Vergiftung seyn mögen, liefern oft sehr unzureichende und für den Richter äussert unsichere Momente zum rechtlichen Urtheil. Um so mehr ist es die Pflicht eines gewissenhaften, rechtlichen und rationellen Arztes, genau die Ursache solcher verdächtiger Symptome aufzusuchen, Wirkung und Ursache gehörig von einander zu unterscheiden, da es sehr oft Fälle gibt, wo dergleichen Zufälle von nichts weniger als einer Vergiftung herzuleiten, sondern wirk-

liche Aeusserungen mannigfaltiger und bösartiger Krankheitsformen sind; so z. B. Zufälle aus dem Heere der Nervenkrankheiten, Zufälle aus jenem der schmerzhaften Krankheiten u. s. w., die oft eben so große Gefahr drohen, als wenn sie die Zeugen geschehener Vergiftung wären. Dabei sehe aber der physiologische Arzt vorzüglich auf das Geschlecht, Alter, Constitution, Temperament, Lebensart, Beschäftigung und Gewerbe des Vergifteten; er sehe, was als ein Hauptmoment betrachtet werden muſs, auf sein inneres Leben, ob er nämlich schon von Natur aus weniger empfänglich für die geselligen Freuden des Lebens war, ob eine Gleichgültigkeit gegen seine Existenz, theils aus seinem ganzen Benehmen hervor leuchtete, theils auch manchmal von ihm geäussert ward, ob ferner vielleicht Kummer, Sorgen, fehlgeschlagene Hoffnungen, unglückliche Liebe, oder irgend etwas diesem ähnliches längst schon seine Seele bestürmte, und durch fortdauerndes Einwirken am Ende sein sensorielles Leben also sollizitirte, daſs man ihm selbst eine Vergiftung zutrauen könne; oder sehe auf seine Umgebungen, seine Gesellschaft, die umliegende Gegend seines Hauses, den Garten, Keller, Hof und d. gl. wenn er dergleichen besizt, ob sich hier etwas Verdächtiges vorfinde, vielleicht wachsen hier giftige Pflanzen und gefährliche Gesträuche u. s. w. oder man findet dergleichen schon abgepflückt. Der gerichtliche Arzt erforsche ferner die Diät des Vergifteten, untersuche seine Kochgeschirre, seine Getränke u. s. w., und auf diese Art der Untersuchung waren schon viele Aerzte so glücklich, stattgehabte Vergiftungen zu entdecken. *)

*) Eine Menge von Hindernissen stellt sich nicht selten den angemessensten Forschungen des Arztes entgegen; und zwar:

§. 128.

Soll daher eine medizinisch-gerichtliche Untersuchung über reelle Vergiftung Giltigkeit *in foro* erhalten, so kann dieses nur unter folgenden Bedingungen geschehen:

a) der gerichtliche Arzt sehe auf die, nach vollzogener Vergiftung eingetretenen Zufälle; wenn er nämlich den Vergifteten noch beim Leben antrifft; sollte er aber schon verblichen seyn — was meist der Fall ist, so suche er sich ein möglichst deutliches Bild der gehabten Zufälle des Unglücklichen, vor dem Ende seines Lebens, von dessen Anverwandten, Umgebenden, Ortsvorstehern, Chirurgen etc. zu verschaffen.

b) Bei der legalen Obduction untersuche der Arzt oder Chirurg unter der unmittelbaren Aufsicht des Physikus und der nach der gesetzlichen Form anwesenden Gerichtspersonen und Zeugen die äufserlichen

a) von Seiten des Kranken: Dummheit, Vorurtheilt, falsche Begriffe, Eigensinn, Unachtsamkeit, Ungeduld, Uebertreibung oder Gleichgiltigkeit, Taciturnität, die so verschiedenen Grade der Empfindlichkeit, Verheimlichung, Vergessenheit, Stumpfheit u. s. w.

b) Von Seiten der Vergiftung: Grofse Schmerzen, Unbesonnenheit, Verwirrung, Schlafsucht, Gefühllosigkeit, Taubheit. Sprachlosigkeit u. s. w.

c) Von Seiten der Umstehenden: Ungestümmes Zudrängen, falsche Relationen, Nebenabsichten, Widersprüche. Unwahrheiten u. s. w.

d) Von Seiten mancher anderer Umstände: Mangel des Lichts, schweres Beikommen auf allen Seiten, verborgene Verhältnisse, Mangel der zu mancherlei Untersuchungen nöthigen Anstalten etc.

und innerlichen merkbaren Veränderungen der Leiche.

c) Unterwerfe man sodann alles vom Schlunde bis zum After Befindliche einer genauen chemischen Prüfung.

§. 129.

Da der Physikus meist nach dem Tode des Vergifteten zur medizinisch-gerichtlichen Obduction gerufen wird, sich aber durch Mangel an Autopsie von den gehabten Zufällen, während und nach der Vergiftung im lebenden Zustande des vergifteten Subjects, kein präzises und vollständig deutliches Bild zu entwerfen fähig ist, und daher seine, nach den öfters widersprechenden, manchesmal auch gar böse erdichteten Aussagen der Anwesenden, Freunde, Feinde etc. entworfne Diagnosis nur als Muthmasung angesehen werden kann und muſs; so folgt von selbst, daſs eine solche nichts weniger als Giltigkeit und Vollkommenheit *in foro* behaupten könne.

§. 130.

Für die gerichtliche Medizin kann nur alsdann eine vollkommene Giltigkeit und Gewiſsheit des Urtheils von Seiten des obduzirenden Arztes über notorisch statt gehabte Vergiftung Platz greifen:

1) Wenn der gerichtliche Arzt in der obduzirenden Leiche gerade solche Veränderungen entdeckt, die wesentlich bei einer Vergiftung vorhanden seyn müssen;

2) wenn die in den ersten Wegen aufgefundene, und

kunstmäſsig untersuchte Substanz als eine **notorisch giftige** anerkannt wird *).

Zweites Kapitel.

Symptomatologie der Vergiftung.

§. 131.

Gifte argwöhnt man, wenn bei einem sonst gesund gewesenen Menschen, ohne irgend eine bekannte Veranlassung **unerwartete, ungewöhnliche und heftige Phänomene plötzlich sich äuſsern.** Zugleich muſs man aber das von ihm Genossene, ferner seine Verhältnisse, Beschäftigungen etc. genau berücksichtigen. Die Zufälle selbst sind alsdann:

§. 132.

1) **Anomalien der Reproduction:** Da die meisten Gifte, indem sie durch den Speisekanal in den Körper gebracht werden, ihre nächste Wirkung, sie seye

*) Nur bei mineralischen Giften vermag die gründliche Analyse, ein wirklich entscheidendes Resultat zu liefern; denn da vegetabilische Gifte leichter durch die Digestion und Assimilation mit dem Chymus und Chylus zur homogenen Masse umgeändert werden können, als mineralische, ohne solche sichtbare örtliche Veränderung zu hinterlassen, wie diese; so kann auch deſswegen eine solche Vergiftungsart nur durch die Krankengeschichte und den Obductions - Befund einer nähern Gewiſsheit gewürdigt werden. Indeſs giebt es doch auch Fälle, wo z. B. Blätter, Stengel, Wurzel, Beeren, Saamen, Schwämme u. s. w. noch unverändert im Magen gefunden werden, und hier lieſsen sich diese leichter durch die naturhistorischen Kennzeichen entdecken.

nun welche sie wolle, entweder mit oder ohne wahrnehmbare Zerstörung, oder mit beiden zugleich auf die Verdauungswerkzeuge und den Magen insbesondere ausüben; so erhellt daraus, dafs folgende Krankheitsäufserungen in diesem Systeme die vorzüglichsten sind, als: Mangel an Efslust, Uebelkeit, Würgen, äufserst heftiges, blutiges und kaum zu stillendes Erbrechen, normwidrige Stühle, starke und colliquative Ausleerungen, Trockenheit, fürchterliches Brennen in den ersten Wegen, und nicht zu stillender Durst, widernatürliche Aufschwellungen des Unterleibs und einzelner Theile des Körpers, plötzliches Abnehmen des ganzen Körpers oder einzelner Theile, auffallende Abmagerung und Colliquationen überhaupt u. s. w. Diese Zufälle sind um so gefährlicher, je heftiger und plötzlicher sie entstehen, und je weniger sie mit dem übrigen Zustande des Körpers, und mit der, sich allenfalls darbietenden Ursache im Verhältnifs stehen. Auf jeden Fall ist dieser Umstand wegen des Verdachtes und der Erkenntnifs von Vergiftung höchst wichtig. Selbst solche Giftstoffe, welche dynamisch und darunter solche, welche blofs auf die Nerven zu wirken scheinen, die betäubenden und lähmenden, so wie solche, welche mittelst der Respirationswerkzeuge wirken, die Kohlenausdünstungen, greifen fast immer entweder gleich Anfangs und unmittelbar, oder späterhin und mittelbar das Verdauungssystem an, und erregen Erbrechen und Stuhlausleerungen. Man darf sich hierüber auch nicht wundern, denn die Verdauungswerkzeuge sind der Centralpunkt des Assimilations- und Reproductionssystems, welches mit allen übrigen in der thätigsten und genauesten Verbindung steht; so, dafs wie in einem geschlossenen Kreise Anfang und Ende völlig in einander greift, auch im menschlichen Organismus, Reproduction und Sensibilität, als

die beiden Endpunkte im Kreise des Organismus gleichsam in einander fliefsen; defswegen greift alles, was zerstörend auf die Verdauung wirkt, bald auch auf das empfindlichste die Nerven, und somit die Sensibilität an, und umgekehrt findet keine wichtige Störung im letzteren statt, ohne dafs nicht auch das ganze Verdauungssystem mehr oder weniger beträchtlich, doch aber immer hervorstechend darunter leidet.

§. 133.

2) Die Phänomene, durch Vergiftung gestörter Sensibilität sind: Unordnungen in den äufsern und innern Sinnen, heftige Schmerzen, Ohnmacht, Schlummersucht, Krämpfe aller Art; sehr oft geräth die Einbildungskraft in die heftigste Verwirrung; der Unglückliche verliert auf einmal das Gedächtnifs, den Zusammenhang der Begriffe und den Gebrauch der Vernunft. Sehnenhüpfen, welches die meisten Aerzte für ein charakteristisches Merkmal notorisch vollzogener Vergiftung ansehen, ferner Schluchzen, Convulsionen, Todtenkrampf, Apoplexie u. s. w.

§. 134.

3) Die Zufälle des, durch Vergiftung angegriffenen irritablen Systems sind endlich: plötzliches Darniederliegen und Sinken der Lebenskräfte; es stellt sich meist ein starkes Fieber ein, der Puls ist unordentlich und undeutlich, meist schwach, bald widernatürlich langsam, bald schnell, aussetzend, und der Kranke fällt in Ohnmacht; in den mehrsten Theilen des Körpers herrscht eine unerträglich brennende Hitze, indefs einige durch eine unbezwingliche Kälte erstarren; in den Eingeweiden Entzündungen und Brand; der Athem ist oft

schwach, schnell, tief, schwer, bang, seufzend, schmerzhaft, unterbrochen, oder hört ganz und gar auf; die Stimme ist unverständlich, hohl, oder mangelt gänzlich. —

§. 135.

Bei der Section der an Gift Verstorbenen findet man gewöhnlich folgende Erscheinungen:

1) Aeufserlich: Schneller Uebergang der Leichen in Fäulnifs — jener durch Arsenik Vergifteten ausgenommen — die Epidermis ist oft zeitig abgelöfst, Nägel und Haare fallen aus, der ganze Körper ist aufgedunsen, vorzüglich im Gesichte, der Unterleib ist meteoristisch aufgetrieben, mit grüngelblichen, blauen, violetten, schwarzen und andern Flecken und Striemen, vorzüglich in der *regione epigastrica*; aus allen Poren quellen cadaverös riechende und verschieden gefärbte Flüssigkeiten u. s. w.

2) Innerlich: Bei den durch ätzende und scharfe Gifte Vergifteten haben gewöhnlich Schlund, Magen und Darmkanal ein abnormes Ansehen, die Gefäfse sind erweitert und mit Blut überfüllt, die innere Haut des Schlundes und Magens ist öfters abgelöfst oder zerstört; bald ist der Magen und Darmkanal sehr aufgetrieben, bald verengert, vorzüglich sind die Magenmündungen zusammengeschnürt; die Häute des Magens und der Gedärme, besonders der dünnen, sind sehr oft verdickt, faltig, hart und ihres Schleims entblöfst; zuweilen findet man die Häute ganz dünn; es zeigen sich auf der innern Fläche rothe, blaue, braune, aschgraue oder schwarze

Flecken *) und Punkte, seltner Bläschen; einzelne Stellen der Häute sind durchaus brandig, mürb, trocken, exulcerirt oder durchlöchert, zuweilen bemerkt man auch an der rechten Magenmündung fleischige Auswüchse, oder eine Geshhwulst am Pförtner; das Blut sikert an manchen Stellen an den corrodirten Oertern des Magens, oder man bemerkt in seiner Höhlung Jauche und ausgetretenes Blut. Die

*) Wendelstadt hat sich durch die Beurtheilung der Flecken, welche bei Sectionen im Magen oft vorkommen, bei Gelegenheit der famösen Obduction des Obergenerals Hoche, ein Verdienst erworben, und vor Fehlschlüssen gewarnt; aber nicht allein im Magen, sondern auch im ganzen Darmkanale und im ganzen übrigen Körper können bei Sectionen pathologische Veränderungen gefunden werden, wie man sie bei Vergifteten antrifft, und dennoch der Schluſs auf Vergiftung zu voreilig und unrichtig seyn; wenn nicht das *Corpus delicti*, das Gift, dargestellt ist.

Beddoes hat eine ebenfalls hieher gehörige, und für gerichtliche Aerzte sehr wichtige Beobachtung niedergelegt, daſs nämlich sehr oft der obere Theil des Magens, besonders die *Cardia*, durch einen besondern pathologischen Consensus zwischen Gehirn und Magen, entzündet sey, wenn das Gehirn mit seinen Anhängen in hohem Grade mit Blut angefüllt oder entzündet ist. Dr. Roloff zu Magdeburg hat diese Beobachtungen bei Sectionen durchaus bestätigt gefunden; aber nicht nur allein der Magen, sondern auch der ganze *Tractus intestinorum* ist an verschiedenen Steilen, und häufig in hohem Grade entzündet, wenn der Tod applectisch erfolgt ist. Dieses sah er bei allen Gehenkten, und vorzüglich bei im Wasser umgekommenen Personen, bei der Section bestätigt.

Es wird also auch diese Erscheinung schon aus dem Grunde, daſs das Gehirn der Vergifteten im Allgemeinen mit Blut überfüllt ist, bei diesen statt finden, ohne dais man die Entzündung als eine örtliche Wirkung des verschluckten Giftes anzunehmen nöthig hat.

Desorganisation des Magens erstreckt sich auch gemeiniglich auf die benachbarten Organe, auf Leber, Milz, Zwerchfell, Pancreas, Netz, Gekröse, Lungen u. s. w. Haben die Gifte in geringerer Dosis eingewirkt, so sind die Abweichungen von der normalen Mischung und Form in geringerem Grade vorhanden.

Bei der Applikation jener Gifte auf die Haut, in die Nase, den Mastdarm und die Scheide, von welchen Anwendungsarten Beobachtungen genug vorhanden sind, zeigt sich ebenfalls Verletzung der Mischung und Struktur dieser Theile, deren Verschiedenheit im verletzten Organe gegründet ist; vorzüglich entdeckt man Röthe, Geschwulst, Excoriationen, Anfressungen, Sugillationen, Brand u. s. w.

§. 136.

Bei Bleivergiftungen findet man in den Leichen die Gefässe des Magens und der Gedärme vom Blut strotzend, und einzelne Stellen dieser Eingeweide verengt, mürb und aufgelöfst; andere in der Nähe befindliche Organe fand man von Blut stark angefüllt, verhärtet, angeschwollen, oder vereitert.

§. 137.

Wenig übereinstimmend sind die Beobachtungen, welche man über die Veränderungen der Organe, auf die narkotische Gifte unmittelbar einwirkten, gemacht hat. Indefs werden wir ihrer an ihrem Orte gehörige Meldung thun.

§. 138.

Es geschieht zuweilen, dafs Individuen mehrere Tage hindurch eine geringe Menge Gift einnehmen, die

nicht fähig ist, einen schnellen Tod zu bewirken, wohl aber mehr oder minder bedenkliche Zufälle zu veranlassen, welche auf die Länge die schreklichsten Folgen haben können. Die Vereinigung der durch eine dergleichen Ursache bewirkten Zufälle, machen die langsame Vergiftung aus, die man nicht mit der consecutiven, von welcher oben die Rede war, oder der nach einander folgenden Vergiftung verwechseln muſs. Diese wird durch die Ingestion einer gewissen Menge Gift auf einmal bewirkt, welches anfangs alle Symptome der heftigen Vergiftung hervor bringt, denen das Individuum widersteht, die aber von einer Menge folgenden und sehr abweichenden anhaltenden Phänomenen begleitet sind.

§. 139.

Es giebt keine Gifte, durch die man den Tod zu einer bestimmten Zeit bewirken kann. Diese Behauptung, aus Unwissenheit und abgeschmakten Vorurtheilen entstanden, ist ganz den Gesetzen der organischen Natur zuwider. Wie läſst sich *a priori* der Widerstand der Lebenskräfte, der Ursache, welche sie zu zerstören strebt, bestimmen, ohne welchen Umstand man doch nicht im Stande ist, die Zeit festzusetzen, in der sich die Zufälle entwikeln, und wo der Tod erfolgen soll? Würden wir nicht diese Gelegenheit mit glücklichem Erfolge, zur Bestreitung einer der sicher allgemein von der gröſsten Anzahl Aerzte aufgenommenen Meinung ergreifen, daſs in mehrern Arten Krankheiten bestimmte und constante Tage sind, wo das Individuum sich kränker befindet? Man betrachte nur die Verschiedenheit der Ursachen, welche diese Krankheiten entwikeln können, ihre verschiedene Intensität, deren verschiedene Wirkungs-

grade etc. um überzeugt zu seyn, daſs von zwei Individuen, die dieselbe Krankheit haben, das eine an demselben Tage, wo das andere sich in einem sehr verjüngten Zustande befindet, bedenkliche Symtome wird zeigen können.

§. 140.

Wenn daher der gerichtliche Arzt dazu berufen wird, über eine so schwierige Sache seine Meinung auszusagen, so muſs er eine Menge physicher und moralischer Umstände berücksichtigen, die eine Aufklärnng gewähren können. So z. B. muſs er erforschen, ob die Krankheit die er zu untersuchen hat, nicht vielmehr von der üblen Constitution des Individuums, als von der langsamen Wirkung einer giftigen Substanz, geerbten oder andern organischen Fehler, von herrschenden epidemischen oder venerischen Krankheiten, von der unbeobachteten Gewohnheit Arzneimittel zu nehmen, besonders abführende Mittel, von dem Miſsbrauch des Aderlaſs, einer heftigen Anstrengung oder sonst einer Unordnung in der Lebensart, von der Heftigkeit der Leidenschaften, dem kränklichen, hypochondrischen, melancholischen Zustande gewisser Individuen etc. abhängig ist.

§. 141.

Vorzüglich verwechsle nicht der gerichtliche Arzt eine wahre Vergiftung mit einer scheinbaren. (*Intoxicatio apparens;*) denn Erkältung, Ueberladung des Magens bei reichlichen Mahlzeiten, Schreken u. s. w. können ebenfalls Entzündungen und andere gefährliche Zufälle erregen. So kann z. B. die Galle in ihrer Mischung zo ätzend werden, daſs sie wie das

schärfste Gift wirkt, dies zwar um so täuschender, da das Erbrechen und der Ausbruch der heftigsten Symptome nach der Mahlzeit zu kommen pflegt; meist gehen aber Leibschmerzen vorher; doch können auch bösartige Fieber z. B. gelbes Fieber dieselbe Anomalie der Galle erzeugen, eben so auch innere Geschwüre.

§. 142.

Unverdaulichkeit, oder Krankheiten die sich bald nach dem Essen oder Trinken von Substanzen zu erkennen geben, die nicht im Allgemeinen als Gifte betrachtet werden. Es ereignet zich zuweilen, dafs Individuen einige Stunden nach der Mahlzeit einen Reiz in dem Magen und in den dünnen Gedärmen empfinden, Kolicken, Neigung zum Erbrechen bekommen, Materien von verschiedener, zuweilen aber grüner Farbe, ausbrechen, und krampfhafte Zuckungen haben. Diese Phänomene lassen sich vorzüglich bei schwachen Personen wahrnehmen, und bei solchen die an Magenschmerzen leiden. Schenkius, Zacchias, Fodéré und mehrere andere Schriftsteller haben beobachtet, dafs aus einer Unverdaulichkeit oft bedenkliche Symptome entstehen.

§. 143.

Die Trommelsucht (*Cholera morbus.*) Es trifft sich zuweilen, dafs Personen von einem gallichten Temperamente plötzlich von einer Reihe, mehr oder weniger bedeutenden, Zufälle befallen werden, welche sich mit dem Tode enden können, und die hier abzuhandelnde Krankheit charakterisiren: diese Zufälle sind fast stete Erbrechungen von verschiedener, im allgemeinen von galligter Be-

schaffenheit, einer grünen, blauen, oder Weinhefen-Farbe, heftige Abdominal-Schmerzen, welche vorzüglich ihren Sitz in der rechten Weiche oder in der Magengegend haben, und oft mit einem Einziehen des Unterleibes verbunden sind; gleichfalls galligte und reichliche Stuhlgänge; saures Aufstossen, beständiges Schluchzen, Convulsionen, Schwindel, Delirium, Krämpfe der Glieder, und besonders in den Sehnen; die Gesichtszüge verändern sich, und eine allgemeine Erschlaffung der Kräfte findet statt; der Puls ist klein, schnell, zuweilen unmerklich: der Schweifs ist unterdrükt, oder es ist nur ein kalter Schweifs vorhanden; die innere Hitze ist brennend, und die Extremitäten sind kalt; der Urin ist trübe und selten. Nach dem Tode sieht man, dafs die Gallenblase und der Gallengang ausgedehnt sind; indessen sind sie zuweilen ganz leer; der Zwölffingerdarm und der Magenpförtner sind oft brandig; die Venengefässe des Magens befinden sich in einem geschwollnen Zustande: dieses Eingeweide und die Leber sind in gewissen Fällen entzündet; aber nie erstreckt sich die Entzündung oder der Brand in der ganzen Ausdehnung des Verdauungskanals; die Luftgefässe sind nie brandig. Diese Cholera, wovon wir hier reden, und welche plötzlich das Idividuum ergreift, folglich kein Zeichen ihrer Ankunft voraus schikt, kann bewirkt werden durch Unverdaulichkeit, und den Genufs saurer und kalter Getränke, wenn der Körper in Schweifs ist; durch den plötzlichen Uebergang von der Kälte in die Wärme, und von der Wärme in die Kälte; durch einen Anfall von Zorn; durch Unterdrükung der Menstruation; durch Zurücktreiben von Hautkrankheiten; durch Wärme und eine grofse Menge Speisen von schwer beschaffener Verdaulichkeit. Im Allgemeinen stellt sie sich nur in den heissesten Monaten ein; indefs hat man sie auch in kal-

ten Wintern beobachtet. Ihr Gang ist im Allgemeinen schnell; oft endet sich die Krankheit in einigen Stunden, doch kann sie auch mehrere Tage dauern. Die Endigung der Krankheit findet durch eine schnelle Rükkehr zur Gesundheit, oder durch den Brand in den Gedärmen und den Tod statt.

§. 144.

Eine andere mit Vergiftung zu verwechselnde Krankheit ist das schwarze Erbrechen, und die schwarze Diarrhöe. Hippocrates Beschreibung dieser Krankheit ist folgende: Der Kranke giebt Anfangs jeden Augenblick und wiederholt galligte, oder schleimige, oder dem Speichel ähnliche Flüssigkeiten von sich, mit welchen auch die Speisen hervor kommen, die sehr häufig ausgebrochen werden; endlich werden die ausgebrochenen Materien braun, bluthaltig, der Weinhefe, so wie dem trüben oder schon stark sauer gewordenen Weine ähnlich. Wenn diese Ausleerungen schwarz sind und sie Blut zu enthalten scheinen, so ist ihr Geruch stinkend; sie verursachen im Pharynx ein Brennen, machen die Zähne stumpf, und bewirken ein Aufbrausen, wenn sie auf den Boden fallen. Nach dem Erbrechen, zuweilen auch vor demselben, befindet man sich in einem elenden Zustande, in gewissen Fällen fühlt der Kranke nach dem Brechen etwas Linderung; indessen kann der Magen weder leer noch voll bleiben. Im leeren Zustande finden Winde und saures Aufstossen statt; nach dem Genusse der Speisen fühlt der Kranke in den Verdauungsorganen eine Schwere, einen stechenden Schmerz in der Brust, dem Rücken und der Seite. Jemehr diese Krankheit vorrückt, je bedenklicher wird sie; der Körper magert ab, die Conjunctiva nimmt eine grünliche Far-

be an; die Haut färbt sich blafsgelb, wird weich und schlaff; es finden sich endlich ein leichtes Schaudern und ein schwaches Fieber, Kopfschmerzen, Gesichtsschwäche und Schwere in den Beinen ein; die Haut ist blau und das Abnehmen der Kräfte macht täglich mehr Fortschritte. Ohngeachtet der anwendbaren Mittel, wird diese Krankheit bald tödtlich.

Portal, der Beobachtungen über die *Cholera* bekannt gemacht hat, erzählt zwei Beispiele, wo sie in einem Fall durch heftige Angriffe des Gemüths veranlafst wurde; im andern die Folge der Wirkung der Gicht auf die Organe war, in welche die Pfort-Ader ihre Aeste zertheilt etc.

§. 145.

Nach dem was wir gesagt haben, sieht man, dafs diese Krankheit leicht mit einer Vergiftung verwechselt werden könne, die durch die corrosiven und scharfen Gifte — da die andern fast nie bluthaltiges Erbrechen erregen — erzeugt wird; wenn aber die corrosiven Gifte Erbrechen oder bluthaltige Auswürfe bewirken, so ist das ausgebrochene Blut von einer schönen rothen Farbe, während es hier sehwarz ist; ausser dem bewirken die corrosiven Gifte sehr oft eine lebhafte Entzündung in dem Munde, Schlunde, Magen und dem übrigen Theile des Darmkanals, während der Verdauungskanal bei der schwarzen Krankheit im Allgemeinen gar nicht angegriffen ist; man bemerkt nur eine Excoriation, eine Entzündung und einen Brand oder Schorf in dem einen oder andern Theil der Speisenröhre. Gewöhnlich bemerkt man beim drücken der Schleimhaut des Magens der Individuen, die an dieser Krankheit gestorben sind, eine schwärzliche Materie hervorquillen,. die der aus-

gebrochenen ähnlich ist; ein Umstand, der sich bei den Vergiftungen durch die ätzenden oder scharfen Gifte nie findet. Uebrigens kann die schwarze Krankheit oft durch die Geschwulst des Magens, oder eines andern Theils der im Abdomen enthaltenen Eingeweide entstehen.

§. 146.

Noch könnten wir von gewissen galligten, schleimigen Erbrechungen u. s. w. reden, die sich bei hysterischen Frauen zuweilen in gewissen Fällen mit Schneiden in den Gedärmen, und bei einigen andern Umständen finden, diese Erbrechungen sind aber mit andern mehr oder weniger bedenklichen Symptomen begleitet; die im Ganzen mit der Vergiffung verwechselt werden könnten, wenn man nicht die vorhergehenden Umstände, das Erzählte etc. berücksichtigte.

§. 147.

Bösartige Fieber. Man betrachte die Weise, mit welcher mehrere Gifte auf das Nervensystem wirken, und man wird sich überzeugen, daſs ihre Wirkungen zuweilen denjenigen, welche das bösartige Fieber charakterisiren, scheinbar gleichen: es ist daher sehr viel Vorsicht anzuwenden, wenn man das Gift nicht entdeckt, um diese beide Krankheiten nicht mit einander zu verwechseln. Dieser Fall ist um so schwieriger, weil die Oeffnung der Leichname, anstatt die Ungewiſsheit zu benehmen, dieselbe noch vermehren kann.

§. 148.

Die Trunkenheit (*Ebrietas*, *s. Temulentia*) wirkt vorzüglich auf das Sensorium und den Unterleib,

jedoch selten heftig oder bedeutend, und endet meist mit einem starken Erbrechen und Schlafe.

§. 149.

Wenn die hier erwähnten Krankheiten zahlreiche Aehnlichkeiten mit denen, welche gewisse Gifte verursachen, bewirken, so verhält es sich nicht so mit einer Menge anderer, welche bösartige Menschen mit einer Vergiftung zu verwechseln sich bemühten; und dieses können vorzüglich die Polypen, Aneurismen, die innern Geschwüre, die Blutergiesungen in eines der vorzüglichsten innern Eingeweide, die Brustbräune, die innern Blutflüsse, der Bruch gewisser Organe u. s. w. veranlassen. Zuweilen findet auch bei diesen Krankheiten der Tod plötzlich statt. Der Arzt, der über die wahre Ursache eines Zufalls solcher Art entscheiden soll, wird leicht beweisen, daſs er nicht von der Wirkung des Giftes entstanden ist: 1) weil dem Tode nie Symptome vorausgehen, welche die giftige Substanzen veranlassen: 2) weil er bei der Oeffnung des Leichnams starke Verletzungen entdecken wird, die durch die schon angeführten Krankheiten entstanden, und die nie das Resultat der Ingestion des Giftes sind. Man würde freilich auch dann keine besondere Veränderung in dem Falle wahrnehmen, wo der plötzliche Tod durch eine heftige Leidenschaft, so wie durch ein Uebermaas von Schmerz oder Freude verursacht seyn würde; in diesem Falle aber würden das Vorhergegangene und die Abwesenheit der Symptome, welche die Vergiftung charakterisiren, hinreichend seyn, dem gerichtlichen Arzte Aufklärung zu geben.

Drittes Kapitel.

Von den ätzenden oder scharfen Giften, und den Zeichen ihrer Wirkung.

§. 150.

Die scharfen oder ätzenden Gifte entzünden in der Regel die Theile, mit denen sie in Berührung gebracht werden, in verschiedenen Graden; einige von ihnen bringen eine so heftige Entzündung hervor, daſs man sie als ätzend und oft eben so heftig wirkend, als das glühende Eisen betrachten kann, sie bewirken den örtlichen Tod augenscheinlich auf dieselbe Art, wie das Feuer. Indeſs ist die Kraft ihrer Einwirkung äusserst verschieden, und richtet sich theils nach genommener Dosis, theils nach ihrer flüssigen oder festen Form, theils nach ihrer äusserlichen oder innerlichen Anwendung.

§. 151.

Die allgemeine Wirkung der ätzenden Gifte ist bei einer geringen Gabe sehr verschieden. Man beobachtet verschiedne Anomalien in der thierischen Haushaltung; bald wirken sie als augenblickliche und heftige, zuweilen aber auch als bleibende Reize auf das Gehirn und Herz; nicht selten erzeugen sie Unterdrückungen der Actionen dieser Organe; sehr häufig vermehren sie die gewöhnlichen Ausleerungen; zuweilen werden diese auch gänzlich unterbrochen und vermindert. Die Therapeuten wuſsten die Wirkungen dieser Mittel gut zu würdigen, und daher sehen wir auch täglich, wie aufgeklärte Practiker sich dieser verderblichen Substanzen in der Heilkunde mit dem besten Erfolge bedienen.

Bei einer stärkern Dosis erregen sie fürchterliche Zufälle, deren Folge oft ein plötzlicher und schauerlicher Tod, und wovon die unmittelbare oder nächste Ursache nicht immer die nämliche ist. Das Gift ist oft eingesogen und verbreitet seine mörderische Kraft über das Gehirn, das Herz und andere Organe. Nicht selten sind die Magenhäute korrodirt, welche gleichsam sympatisch auf diese Organe wirken, und ihre Verrichtungen, ohne daſs in ihnen eine Resorption des Giftes statt gehabt hätte, aufheben. Endlich ist in sehr seltnen Fällen der darauf erfolgende Tod die unausbleibliche Folge der Entzündung des Magens, erzeugt durch diese ätzende Gifte.

§. 152.

Die allgemeinen Zufälle, die durch die ätzenden und scharfen Gifte erzeugt werden, hängen meist von der bewirkten Verletzung der Verdauungsorgane, des Nervensystems und der Organe des Kreislaufs ab; daher beobachtet man: Hitze und Zusammenziehung des Mundes, der Zunge, der Speisenröhre, des Magens und der Eingeweide: ungeheure Schmerzen in den Digestionsorganen, vorzüglich im Magen und Speise-Kanal; heftiges Würgen, Eckel, schmerzhaftes und hartnäckiges Erbrechen, welches nicht selten blutig ist und Erstickung droht; blutige Stühle mit und ohne Tenesmus; ein kleiner, sägeförmiger, häufiger, oft unfühlbarer Puls; Starrheit, Frost, oft eine unerträgliche Hitze, unauslöschlicher Durst, Dyssurie, Strangurie und Ischurie, kalte Schweiſse, purpurfarbige Flecken oft über den ganzen Körper, oft ein frieselartiger Ausschlag; plötzlich veränderte Gesichtszüge, Verlust des Gesichts, sardonisches Lachen, fürchterliche Convulsionen und gewaltige Verdrehungen des ganzen Körpers, Verlust der intellektuellen Kräfte.

§. 153.

Unter die sekundären Mittel, deren sich der gerichtliche Arzt bei einer Vergiftung bedienen muſs, gehört unstreitig die eigene Besichtigung der vergifteten Leiche. Im Allgemeinen zeigen alle Subjekte welche durch Gifte hingemordert wurden, in ihrem innern Baue abnorme Veränderungen, verschieden nach der Natur des eingewirkten Giftes, und nach der Zeit innerhalb welcher es wirkte. Die ätzenden und scharfen Gifte lassen sehr häufig Spuren ihrer Einwirkung auf jene Gebilde zurück, deren genauere Kenntniſs sehr wichtig ist, und zwar:

§. 154.

1) Die Entzündungen der ersten Wege, die Zusammenziehung der Eingeweide, der kalte und heiſse Brand. Die Durchlöcherung dieser Gebilde bilden den ersten Charakter dieser Verletzungsarten. Fr. Hoffmann erzählt, daſs ein 26jähriger Mann, der durch eine Arsenik haltige Suppe vergiftet worden war, 30 Stunden darauf starb. Man fand den Magenmund nach der linken Seite zu entzündet, die Schleimhaut angefressen und zerstört, die Eingeweide waren zum Theile brandig, und zum Theile zusammengezogen. Tartra erzählt die Geschichte einer Frau, welche durch Scheidewasser vergiftet wurde, und bei welcher der Tod erst 24 Stunden nach eingenommenem Gifte sich einstellte. Bei der Leichenöffnung fand man am Grunde des Magens drei nebeneinander gelegene Oeffnungen von der Gröſse eines drei Franken-Stücks, deren Ränder sehr dünn, abgenützt, oder vielmehr sehr aufgelöſst waren. Der Magen war in seiner Ausdehnung sehr vermindert und zusammengezogen; an der Oeffnung des Pförtners

zeigten sich mehrere brandartige Stellen; das Duodenum war an seinen beiden Krümmungen und in der ganzen Dicke seiner Wände vom Brande ergriffen.

§. 155.

2) Die Schleimmembrane trennt sich leicht von der muskulösen ab, und zwar so, daſs die seröse Membrane gleichsam isolirt liegt. Hebenstreit und Mahon betrachten dieses Phänomen als einen untrüglichen Beweis vollzogener Vergiftung; der Letztere sagt in dieser Hinsicht: „Ich selbst glaube mit Hebenstreit, daſs das sicherste Kennzeichen des Giftes die Trennung der Häute des Magens ist. Wenn man durch einen erfahrnen Arzt den Leichnam eines am Blutbrechen verstorbenen Menschen untersuchen läſst, das noch mit andern Zufällen begleitet war, so ist es in der That ausgemacht, daſs, wenn das Blutbrechen aus einer innern oder natürlichen Ursache erfolgte, alsdann im Magen keine andere Spur von Verletzung wahrgenommen wird, als erweiterte oder geborstene Gefässe, Entzündung und Brandflecken. Findet man aber das Innere dieses Eingeweides wie zerrissen, so daſs man Stücke der Haut, unter den Substanzen die der Magen enthält wahrnimmt, dann ist es ganz natürlich zu schliessen, daſs eine solche Trennung nur durch die Einwirkung irgend einer corrosiven oder verbrennenden Substanz auf die innere Oberfläche des Magens hat entstehen können. Daſs die Fäulniſs allein bei diesen Häuten dieselbe Wirkungen habe hervorbringen können, welche sie auf der Epidermis der Kadaver zeigt, ist nicht wohl vorauszusetzen, denn die Rauheit und die Falten der innern Magenhäute lassen eine solche plötzliche Trennung nicht zu. Uebrigens habe ich auch nie bei der sehr häufig vorgenom-

menen Oeffnung des Magens der Leichname, von den durch die Fäulniſs erzeugten Häuten welche getrennt gesehen, selbst dann nicht, wenn die Fäulniſs in allen übrigen Theilen schon sehr vorgerückt war." — Diese Beobachtungen, verbunden mit jenen von Hebenstreit, berechtigen dieses Zeichen als das sicherste zu betrachten, obgleich man auch wohl annehmen kann, daſs diejenigen, welche lange Zeit an dem schwarzen Fieber gelitten haben, beim Zurücktreten gewisser zelliger Theile zuweilen in den Fall kommen können, ähnliche Erfolge zu zeigen. Wenn dieser sehr seltne Fall statt gefunden hat, so würde man die Existenz dieser Theile zu beweisen haben, und zwar entweder durch die Spuren von selbigen, die man im Magen findet, oder durch die über die Natur des Subjekts und seiner früheren ausgestandenen Krankheiten gemachte Beobachtungen.

§. 156.

3) Nicht selten erstreckt sich die Kraft dieser ätzenden oder scharfen Gifte auch noch auf die übrigen Eingeweide; daher wird sogar die Haut oft mit schwarzen fast brandartigen Flecken *) bedeckt. Morgagne er-

*) *Uredo toxica*, zufälliges Hautbrennen. Dieses Hautübel ist oft mehr oft weniger eine zufällige Erscheinung und meist die Folge eines Hautreizes, eines giftigen, oder sonst stark auf die Haut wirkenden Genusses. Dieser Ausschlag verliert sich oft in längerer oder kürzerer Zeit, sobald die Ursache zu wirken aufhört. Auch zeigt er sich gemeiniglich nur örtlich auf einer gröſsern oder kleinern Stelle, und ist nur dann überall und allgemein verbreitet, wenn die Ursache auf den ganzen Körper wirkt.

Die Gestalt dieses Ausschlags ist äuſserst unbestimmt und wandelbar; bald ist es ein Nesselausschlag, *Urticaria*, bald eine

wähnt einer durch Arsenik vergifteten Frau, bei welcher nach ihrem Tode die hintere Oberfläche ihres Körpers, vom Kopfe bis zu den Füfsen ganz schwarz erschien; die Lungen waren brandig, der Magen und Zwölffingerdarm zerfressen.

§. 157.

Indefs fehlen auch zuweilen die früher gedachten Zeichen, bei Vergiftungen durch ätzende oder scharfe Gifte, da die Leiche oft sonst keine besonders auffallenden Veränderungen anzeigt. Uebrigens wird ausführlicher hievon im Verlaufe dieser Schrift, namentlich bei der Ausmittelung über notorisch vollzogene Vergiftung gehandelt werden.

§. 158.

Die **allgemeine Behandlung** der durch die ätzenden oder scharfen Gifte Vergifteten besteht in der ausleerenden, antiphlogistischen und krampfstillenden Methode, mit Klugheit auf die einzelnen Fälle angewandt. Ohne den Kranken der Gefahr auszusetzen, welche eine rein-chemische Zersetzung mit sich führen kann, gewähren sie den doppelten Vortheil, ihn von

Entzündung, *Erisipelas*, bald eine örtliche oder weit verbreitete Hautröthe, *Phonigmus*, bald mit Excoriation, *Intertrigo*, mit Hautflecken, *Petechiae*, mit Blutunterlaufung, *Sugillatio*, mit Blasen, *Pemphigus*, Juckgeschwürchen, *Psydracia* oder Knötchen, *Grutum*, in den meisten Fällen aber mit einer leicht entzündeten bisweilen etwas breiten und erhabenen Geschwulst, *Phygithlon* und heftigem Brennen und Jucken verbunden. Nach Verhältnifs dieser Verschiedenheit verschwindet er ohne Spur oder mit Abschuppung und Grinden, oder er hinterläfst auch wohl üble Geschwüre.

dem Gifte durch sehr einfache und jedermann leicht zu Geboth stehende Mittel zu befreien, und die verschiedenen Functionen auf ihren natürlichen Zustand zurückzuführen.

I. Mineralreich.

§. 159.

Arsenikalische Gifte.

1) Arsenigte Säure, oder unvollkommene Arseniksäure, oder weisses Arsenikoxyd, oder weisser Arsenik; *Arsenicum album, s. Oxydum arsenici album; s. acidum arsenicosum; Acide arsenieux, ou oxide blanc d'arsenic.*

2) Arsenicüren, (Arsenigtsaure Salze) oder Verbindungen des weissen Arseniks mit salzfähigen Basen; *Arsenites, ou combinaisons de cet acide avec les bases salifiables.*

3) Arseniksäure, vollkommene, *Acidum arsenicum; acide; arsenique.*

4) Arseniksaure Salze, (die Verbindungen der Arseniksäure mit den salzfähigen Basen); *Arseniates, ou combinaisons d'acide arsenique avec les bases.*

5) Gelbes Schwefel-Arsenik, Operment, Schwefelgelb; *Auripigmentum, Arsenicum citrinum; sulfure d'arsenic jaune.*

6) Rothes Schwefel-Arsenik, rothes Arsenik, der Realgar oder das Rauschgelb; *Arsenicum rubrum, Sandaracha; Sulfure d'arsenic rouge.*

7) Das schwarze Arsenikoxydul, das sogenannte Fliegengift, das sogenannte Fliegen-Kobald, Mückenpulver; *Cobaltum, Arsenicum testaceum, Arsenicum oxydulatum nigrum; Oxide noir d'arsenic, poudre aux mouches.*

8) Arsenik-Dämpfe; *Vapeurs arsénicales.*

§. 160.

Diese verschiedene Arsenikpräparate sind unter den Giftsubstanzen des Mineralreichs die mörderischsten, und deswegen diejenigen, deren nachtheilige Eigenschaften der Arzt am vorzüglichsten kennen muſs; dabei ist aber wohl zu berücksichtigen, daſs der Arsenik öfter als alle andre Gifte zur Vergiftung Gelegenheit giebt, denn die Kunst benützt ihn auf mancherlei Weise; daher kömmt er auch oft als Handels-Artikel vor, und wird sogar als Heilmittel gebraucht, und in dieser Eigenschaft sowohl innerlich als äuſserlich angewendet. Kein Wunder also, wenn Vergiftungen mit Arsenik, sey es nun aus Versehen oder mit Fleiſs, häufig vorkommen!

Das Arsenikmetall scheint übrigens kein Gift zu seyn, Bayen gab Hunden bis zu einem Quentchen von diesem Metalle im frisch bereiteten Zustande, ohne daſs ihre Gesundheit merklich davon gelitten hätte. Renault lieſs diese Thiere zwei Quentchen Miſspikel (eine Verbindung von Arsenik und Eisen) schlucken, und sie bekamen niemals Ueblichkeiten oder Erbrechen, oder eine andre Anomalie in ihren Verrichtungen. In mehreren ähnlichen Versuchen mit Arsenikmetall erhielt man übrigens nicht immer dasselbe Resultat, ja es trat selbst der Tod auf die Anwendung des regulinischen Arseniks ein, was wahrscheinlich davon abhängt, daſs dieses Metall sich so leicht oxydirt.

§. 161.

Die Wirkung der unvollkommnen Arseniksäure ist von verschiedenen Autoren auch verschieden angegeben worden. Die allgemein angenommene Meynung ist: daſs die unvollkommne Arseniksäure, wenn sie mit dem Magen in Conflict gesetzt wird, eine örtliche Entzün-

dung erzeuge, welche man als die Ursache des darauf erfolgenden Todes zu betrachten habe *). Brodie ver-

*) Es ist in der That nicht unwichtig, dasjenige im kurzen Auszuge hier zu geben, was Dr. Jäger in seiner schönen Streitschrift, über die Wirkungen des weissen Arseniks etc. auf verschiedene lebende Organismen, ausgemittelt und behauptet hat. Nach der Behauptung des Dr. Jäger's über die Ursachen der Wirkung des Arseniks

a) wirke der Arsenik nicht mechanisch durch seine scharfen Theilchen, insofern sie den Magen verletzen; (wie Mead meynt) oder indem sie (wie Sprögel meynt) das Nervenfluidum reizen und zerstören.

b) Seine zerstörenden Wirkungen beruhen ferner nicht auf einer örtlichen Wirkung auf den Magen (womit auch Hahnemann und Pfaff übereinstimmen); auch ist seine Wirkung verschieden von der der scharfen Gifte, so wie der oxydirenden und comburirenden Substanzen (welches den Meynungen Hahnemann's, Gren's und Morveau's entgegen ist).

Der Arsenik habe, selbst wenn solcher in den Speisekanal gebracht wird, daselbst nicht immer Entzündung, selten Brand und Anfressung der Substanz zur Folge. Die heftigste Magenentzündung, aus einer andern Ursache entstanden, verhalte sich in einigen Erscheinungen ganz anders, als die von Arsenikvergiftung entstandene acute Krankheit; denn die Arsenikvergiftung treffe alle Arten von Organismen, auf deren mehrste der Begriff einer solchen örtlichen Krankheit keineswegs passe.

Der Arsenik wirke heftiger aufgelöst, als in Pulverform, wo er doch gedrängter beisammen sey. Er fresse die Haut nicht an, sey solche unverletzt oder verwundet; noch viel weniger veranlasse der Arsenik, in Pulverform auf die Haut gebracht, ein Ablösen der Oberhaut gleich einem Blasenpflaster, wie Hahnemann glaubt.

Die zartere Verbindungshaut des Auges werde von der Arsenikauflösung nicht verletzt. Die innere Haut der Blutgefässe werde nicht davon entzündet:

wirft diese Ansicht und behauptet dagegen: daſs, wenn die unvollkommne Arseniksäure entweder innerlich oder

auch feuchtes Fleisch nicht davon angefressen oder angebrannt (wie Navier meynt).

Die Arseniksäure wirke allerdings stärker als der weisse Arsenik, der minder fähig sey, andre Stoffe zu entoxydiren oder zu comburiren; sie sey aber auch lösbarer in Wasser. Auch der regulinische Arsenik, er sey rein oder mit Schwefel verbunden, bringe ähnliche Zerstörungen wie die Arseniksäure hervor, nur viel langsamer.

Die Mineralsäuren, welche mehreren und leichter trennbaren Sauerstoff enthalten, und solchen (wie z. B. die Salpetersäure), dem Arsenik überlassen, greifen, selbst wenn sie in gröſserer Menge gegeben werden, den thierischen Körper keineswegs so heftig an, als der Arsenik. Eben dieses gelte auch von den Quecksilberoxyden, die den Sauerstoff nur schwach gebunden halten.

Durch die Arseniksäure gerinne zwar die Milch, aber nicht durch den weissen Arsenik; selbst dann nicht, wenn er aufgelöst ist; vielmehr soll solcher (nach Navier) das Gerinnen der Milch hindern, da doch andre, mit leicht trennbarem Sauerstoffe geschwängerte Substanzen die Milch in kurzer Zeit zum Gerinnen bringen.

Auch befördere der Arsenik nicht die Absonderung des Cruors aus dem Blute, bringe das Blutwasser nicht zum Gerinnen, sondern löse vielmehr beide zu einer lockern schwärzlichen Gallerte auf.

Es lasse sich auch nicht begreifen, wie eine so geringe Menge Sauerstoff, die dem Gewichte nach kaum ein oder ein paar Gran beträgt, auf eine groſse Oberfläche verbreitet, eine solche Wirkung hervorbringen solle. Die Schnelligkeit in der Abscheidung des Sauerstoffs, folglich die gröste Intensität seiner Wirkung der Zeit nach, könne hier nichts erklären, weil der Arsenik nicht au-

äufserlich mit dem Organismus in Berührung gesetzt werde, sie ihre schädliche Wirkung im Innern des Kreis-

genblicklich tödte, sondern erst nach Stunden, oder nach Tagen.

c) Die giftigen und zerstörenden Wirkungen des Arseniks beruheten auch nicht in seiner Wirkung auf das Nervensystem (wie Sprögel und Hahnemann meynen, um den Tod ohne örtliche Affektion zu erklären), auch sey seine Wirkungsart verschieden von jener der betäubenden Gifte.

Die vom Arsenik hervorgebrachte acute Krankheit sey von keinem Zeichen der veränderten Sensibilität begleitet. (Sömmering leugnet den directen Einflufs des Arseniks auf das Gehirn). Die Schärfe der Sinne werde nicht geschwächt, vielmehr pflegten kolikartige Schmerzen bis ans Ende des Lebens die Unglücklichen zu martern, die nämlich durch Arsenik vergiftet sind. Es entstehe keine Schlafsucht, keine Unterdrückung des Selbstbewufstseyns.

Auf die sensible Verbindungshaut des Auges gebracht, hebe der Arsenik die Zusammenziehung der Iris nicht auf, wie die betäubenden Gifte, auch theile sich das Gift nicht dem übrigen System mit, wie bei der Belladonna. Auch die Convulsionen, die er hervorbringt, verhalten sich anders, als die von tödlichen Gaben betäubender Gifte; denn nachdem bisweilen ein Zittern der Glieder vorausgegangen, schlöfsen gemeiniglich nur wenige Krämpfe die Scene.

Die Irritabilität werde überhaupt gar nicht angetastet, insofern das Gift mit den Nerven in Verbindung gebracht wird. Diejenigen Thiere, deren Leben, hauptsächlich von der Temperatur der Sensibilität regiert wird, die vollkommneren nämlich, leiden weniger vom Arsenik, als die einfacheren, deren Sensibilität innigst mit der Contractilität verwebt, sich durch keine andre Erscheinung ankündige, als die der sogenannten Irritabilität, d. i. durch Zusammenziehungen auf einen Reiz. Dem

laufs, von wo aus sie über das Nervensystem, die Organe des Kreislaufs und des Speisekanals sich verbreite,

Opium könne man sicher die Eigenschaft, die Sensibilität zu vermindern, nicht streitig machen; der Arsenik wirke aber dem Opium entgegen.

d) Der Arsenik sey in seinen Wirkungen dem Vipern- und dem Ticuna-Gifte analog; diese Gifte wirken zunächst auf das Blut, dessen normale chemische Permutabilität, besonders an der Atmosphäre, sie zerstören. Diese Gifte bringen ihre zerstörende Wirkung erst dann hervor, wenn sie in die saftführenden Gefässe eines Thiers gelangen können, ohne Unterschied rücksichtlich auf die Verbindung des Theils, auf den man sie anwendet, mit dem Gehirn oder mit dem übrigen Nervensystem. Und wenn gleich jene Gifte, vorzüglich durch blutende Wunden, den Tod herbeiführen. so stören sie doch auch das Leben, wenn sie unter gewissen der Resorbtion günstigen Bedingungen, z. B. nach einem lange dauernden Hunger, in den Magen aufgenommen werden, und zeigen sich dadurch wieder dem Arsenik in der Wirkung ähnlich, von dem sie sich doch, durch ihre Unschädlichkeit in dem Magen, zu entfernen scheinen. Sie veranlassen langwierige Krankheiten, wenn die Gabe nicht hinreicht, den Tod zu bewirken; eine acute Krankheit aber, die mit Erbrechen anfängt und mit Convulsionen endigt, und Anfangs kein Zeichen geschwächter Sensibilität im Gefolge hat, wenn die Gifte in einer zum Tode hinreichenden Gabe beigebracht werden.

Ferner findet man nach dem Tode von diesen Giften, wie bei dem von der Arsenikvergiftung, Entzündungen, oder vielmehr blutige Unterlaufung verschiedener Theile. Das Blut aber in den Gefässen und im Herzen zeigt allemal eine schwärzliche Farbe, und ist mehr oder weniger flüfsig, so dafs es der Consistenz eines Mufses sich nähert.

Endlich verhalten sich diese Gifte auch gegen das aus der Ader gelassene Blut, durchaus auf eine dem Arsenik

und daſs der eintretende Tod die Folge der unmittelbaren Unterdrückung der Functionen des Gehirns und des Herzens sey.

ähnliche Art, sie vermehren namentlich seine Gerinnbarkeit an der Luft, und benehmen ihm die Fähigkeit, an derselben geröthet zu werden.

e) Jene Gifte zerstören die Contractilität der bewegungsfähigen Fiber, und eben damit die Irritabilität. Die Contractilität zerstören sie durch die Aufhebung der normalen chemischen Permutabilität des Blutes, welche zu ihrer Restauration wesentlich nothwendig ist.

Die Irritabilität wird vom Arsenik schnell zerstört; die eines einzelnen Muskels, von der Anwendung des Arseniks auf die contractilen Muskelfibern, aber keineswegs von der Anwendung desselben auf die sensiblen Nerven.

Die Contractilität hängt aber von der chemischen Temperatur des Bluts ab, und zwar besonders von einer solchen Beschaffenheit desselben, daſs es an einem beständigen Wechsel mit der atmosphärischen Luft in den Respirationswerkzeugen tauglich ist. Diese Permutabilität des Blutes wird durch den beigemischten Arsenik aufgehoben.

f) Aus der zerstörten Contractilität folgen nun alle übrigen Phänomene der Arsenikvergiftung: 1) Unfähigkeit zu Bewegungen und daher Nichtreizbarkeit und scheinbare Apathie. Eben daher, nämlich aus Ursache dieser Muskelschwäche, erfolgt eine engbrüstige und angestrengte Respiration; endlich convulsivische Bewegungen, von der durch die erschöpfte Contractilität nun immer losgebundenen und übergewichtigen Sensibilität. Von der schnellern Verletzung derjenigen Muskeln, die vorzüglich von der Contractilität abhängen, also im Darmkanale, in den Eingeweiden des Unterleibs, und von den Zuflüssen der Sensibilität an dem Orte der geschwächten Con-

Durch die verschiedenen und sehr oft und genau an Thieren angestellten Versuche des Brodie, die immer

tractilität, erfolgen nach einem allgemeinem Gesetz, convulsivische Bewegungen des Darmkanals, entzündliche Congestionen der Säfte in den Eingeweiden, der Bauchhöhle, kolikartige Schmerzen, vermehrte Sekretionen hier, und, aus Mangel der Sensibilität, anderwärts; endlich Erschöpfung der Sensibilität durch die Schmerzen der thierischen Bewegungen. Von der später erfolgenden Lähmung der contractilen Fiber der Blutgefässe erfolgen Aufhören des Pulses, und die Kälte der äufsern Theile. Nun erfolge Absterben der Contractilität der willkürlichen Muskeln, zu deren Funktionen die Sensibilität am meisten beiträgt, und zwar zuletzt der der Extensoren nach der der Flexoren.

Die Absonderung der schleim- und gallertartigen Säfte, in so ungeheurer Menge, hänge vielleicht mit der chemischen Veränderung der Säfte durch den absorbirten Arsenik zusammen, wenigstens werde das Blut vollkommnerer Thiere, und besonders das Blutwasser dahin verändert, dafs es in einen gallertartigen Saft übergehe.

Aus dem Verhältnisse der Sensibilität zur Contractilität sey der Nutzen des Opiums, und vermuthlich aller betäubenden Gifte, in der Arsenikvergiftung begreiflich; denn ihre schrecklichsten Wirkungen, Convulsionen, Schmerzen etc. können verhütet werden, wenn man das Uebergewicht der Sensibilität über die Contractilität verhütet, und dieses geschieht durch das Opium, das die Sensibilität eben so schwächt, wie der Arsenik die Contractilität.

Sind diese beiden Kräfte nur erst im Gleichgewichte, so können sie aus diesem kleinsten Leben nach und nach wieder zu ihrer alten Stärke erwachsen, weil ihre Reproduction, so klein sie auch seyn mag, doch nicht ganz aufgehoben ist; da hingegen auch eine, auch nur mäfsige Erschö-

dasselbe Resultat lieferten, kann man daher mit diesem gelehrten Autor die Zufälle, welche durch den Genufs

pfung der einen, der andern aus dem Gleichgewichte tretenden, unmäfsige Explosionen gestatten, welche die schlimmsten und oft nicht wieder gut zu machenden Veränderungen hervorbringen, durch die sie allein oft schon tödtlich werden könne.

Ueber den Nutzen des Opiums in der Arsenikvergiftung hat Dr. Jäger selbst Versuche angestellt, und wiederholt gefunden, dafs Kaninchen und Tauben eine zwei bis dreimal gröfsere Gabe Arsenik vertragen, als sonst erforderlich war, sie zu tödten, wenn solcher vorher zu gleichen Theilen oder mit der Hälfte Opium vermengt worden war.

Endlich erklärt Dr. Jäger auch noch die an andern beobachteten chemischen Wirkungen des Arseniks aus seiner Theorie; die Unterdrückung der Wechselfieber, und die oft aus einer schlechten Kur folgende Stockung des Blutes in den gefäfsreichen Eingeweiden des Unterleibs, und die Wassersucht, aus der Schwächung der Contractilität des Blutgefäfssystems.

Das Zittern der Muskeln, die Lähmungen und Schmerzen der Glieder, erklärt er aus dem relativen Uebergewichte der Sensibilität. Die Schwindsucht, die Abzehrung und die Säfteverderbnifs erklärt er aus der gestörten Reproduction; diese aber aus den verletzten oder geschwächten organischen Bewegungen der kleinsten Gefässe.

Endlich erklärt er die von Andern beobachtete Zerstörung der Haare, gewisse Exantheme der Krebsgeschwüre, ohne dafs sich das Gift auf den übrigen Körper fortpflanzt, ebenfalls mit der zerstörten Productivität dieser Productionen, nebst dem, dafs sie weniger mit dem Ganzen zusammenhängen und gleichsam nur parasitisch darauf eingewurzelt sind etc.

dieses Giftes erzeugt werden, in drei Hauptklassen bringen, und zwar:

1) in solche, welche das Nervensystem angehen, wohin z. B. die Lähmung der hintern Extremitäten und jene der übrigen Theile des Körpers, so wie die Convulsionen, die Erweiterung des Augensterns und die allgemeine Unempfindlichkeit gehören.

2) in solche, welche die Organe des Kreislaufes angreifen, wohin z. B. der schwache und aussetzende Puls, die allgemeine Kraftlosigkeit, die Zusammenziehungen des Herzens nach dem Tode und die Unmöglichkeit, das Athmen durch eingeblasene Luft in die Lungen zu unterhalten, und endlich

3) in solche, welche von der Verletzung des Speisekanals entspringen, wohin z. B. die Magenschmerzen, die Ueblichkeiten und das heftige Erbrechen gehören.

Es ist daher bald das Nervensystem, welches am heftigsten angegriffen ist, bald sind es die Organe des Kreislaufs.

§. 163.

Die Entzündung des Magens und der Gedärme, nach genossener unvollkommnen Arseniksäure, mag daher in der Mehrzahl die Ursache des Todes solcher Vergiftungen seyn. Erliegt übrigens das Individuum, welches Arsenik bekam, nicht während der ersten Zufälle, so hat die Entzündung des Darmkanals Zeit, überhand zu nehmen und den Tod herbeizuführen.

§. 164.

Die Zufälle, die wir bei einer Vergiftung beobachten, lassen sich füglich in zwei Klassen theilen:

a) Zufälle der acuten Vergiftung mit irgend einem Gifte; b) und Zufälle der chronischen Vergiftung, welche Ordnung wir künftig beibehalten wollen.

Die acuten Zufälle der Vergiftung mit unvollkommner Arseniksäure sind hauptsächlich folgende: herber Geschmack, stinkender Athem, heftiges Speicheln, Zusammenschnürungen der Speisenröhre und des Schlundes, Stumpfheit der Zähne, Schluchzen, Uebelkeiten, Erbrechen von Substanzen, welche bald braunschwärzlich, bald blutig aussehen, Angst, häufige Ohnmachten, Brennen in der Herzgrubengegend, Entzündung der Lippen, der Zunge, des Gaumens, des Schlundes, der Kehle, (*angina toxica*). Schmerzen im Magen, so daſs er die blandesten Getränke nicht verträgt; schwärzliche Ausleerungen, die mit einem furchtbaren Gestänke begleitet sind; kleiner Puls, der häufig zusammengezogen, unordentlich, auch zuweilen langsam und ungleich ist; Herzklopfen, Bewuſstlosigkeit, unlöschbarer Durst, starke Hitze über dem ganzen Körper, Gefühl eines verzehrenden Feuers, zuweilen aber auch von Eiskälte; beschwerliches Athmen, kalte Schweiſse, sparsamer Harnabgang, der oft roth und blutig aussieht; Veränderung der Gesichtszüge, ein miſsfarbiger Kreis um die Augenlieder, und vorzüglich, nach Wendt, blaue Ringe um die Augen und blaue Lippen, welche er für die constantesten Erscheinungen arsenikalischer Vergiftung hält. Ferner Geschwulst und Jucken am ganzen Körper, der mit miſsfarbigen Flecken und manchesmal mit einem Frieselausschlage bedeckt ist; Sinken der Kräfte, Verlust des Gefühls, besonders in Füſsen und Händen, Irrereden, Zuckungen, welche zuweilen von einem unerträglichen Priapismus begleitet sind, Ausfallen der Haare, Ablösung der Oberhaut und endlich der Tod.

§. 165.

Die chronischen Zufälle entstehen entweder als Folge der vorausgegangenen acuten, und sind mithin secundär; oder durch unmittelbare Mittheilung des beizubringenden Giftes, in sehr kleinen und verdünnten Gaben, oder in einer sehr zersetzten Form, oder auch in Dunstgestalt, wie z. B. bei Bergleuten, Hüttenarbeitern u. s. w. Daher ist die Einwirkung der Gifte hier minder offenbar, als die vorige; folglich sind auch ihre Phänomene weniger in die Sinne fallend; denn meist entsteht allmählige Abmagerung, Verfall der Kräfte, cachectisches Aussehen, gestörte Digestion, und dadurch verminderte Nutrition; ferner asthmatische Beschwerden, Husten, Hautausschläge; ödematöse Geschwülste der Extremitäten, paralytischen Zustände, Ausfallen der Nägel und Haare; pergamentartige Vertrocknung der Haut, endlich der Tod, durch ein Schleichfieber und allgemeine Abzehrung. Diese Zufälle können Wochen, Monde, ja Jahre lang andauern, die Leichname nehmen eine mumienartige Trockenheit an, und die Muskeln bleiben sehr lange roth *).

*) Es ist selten, dafs man alle oben angegebene Symptome bei einem Individuo vereinigt beobachtet, denn zuweilen fehlen sie fast alle. Ein starker Mann von mittlerem Alter, erzählt Orfila, nahm Arsenik in grofsen Stücken ein, und starb nach nur leichten Ohnmachten. Bei der Oeffnung des Magens fand man, dafs er den Arsenik fast in demselben Zustande, in welchem er ihn verschluckt hatte, enthielt, und solcher Beispiele giebt es noch mehrere; deswegen Vorsicht bei Ausmittelung über die Diagnose! —

§. 166.

Nicht unzweckmäſsig wird es seyn, jetzt die Zufälle derjenigen Vergiftungsarten hier anzuführen, welche nicht durch die Deglutitions-Werkzeuge geschehen, weil sie doch meist zur Rubrik der chronischen Vergiftungen gehören. Diese können nun seyn:

1) Vergiftungen durch die Respirationswerkzeuge. Bei der allmähligen Vergiftung mit Arsenik-Dampf- und Staub durch die Lungen, welche vorzüglich bei Berg- und Hüttenarbeitern vorkommt, entsteht zuerst ein convulsivischer Husten, Engbrüstigkeit, Erstickungszufälle und Blutspeien. Es bleibt gerne ein Asthma mit Husten ohne Auswurf zurück. Nach dem Tode findet man die Lungen selbst zusammengeschrumpft, selten aber in einem exulcerirten Zustande.

2) Von der äuſsern Oberfläche der Haut wird das Gift durch die einsaugenden Gefässe aufgenommen und der Säftemasse beigemischt; die hierauf entstehenden Zufälle sind Ohnmachten, hitzige, gewöhnlich aber lentescirende Fieber, Magendrücken, Schmerzen in den Gedärmen, sogar Entzündung, Lähmung und Convulsionen. Hahnemann erzählt Beispiele, wo die Applikation auf die Haut tödtliche Ausgänge hatte. Ehemals wurde der Arsenik sehr häufig gegen chronische Hautausschläge äuſserlich sowohl in flüssiger als trockener Form angewandt.

3) Die Mittheilung des Giftes durch die natürlichen Oeffnungen, als: Nase, Ohren, After, Mutterscheide, verursacht in diesen Theilen heftiges Brennen, Schmerzen, Entzündungen, Durchfälle mit Tenesmus, Anschwellung dieser Theile und die meisten schon oben angeführten Zufälle.

4) Aufnahme durch Wunden. Arsenik in Auflösung auf empfindliche Stellen einer Wunde angebracht, verursacht eine fressende, einschrumpfende Empfindung: es entsteht Entzündung im Umfange der Wunde und Schorf. Wird er als Pulver in kleiner Menge aufgelegt, so breitet sich die Entzündung besonders unten in die Tiefe aus, der Schmerz ist heftig, hält oft 20 uud mehrere Stunden an, und der erzeugte Schorf ist dicker; wird der Arsenik in gröfserer Menge darauf gebracht, so bringt er nebst den tödtlichen, die Lebenskraft unterdrückenden, Einwirkungen, örtlichen Brand hervor.

§. 167.

Sallin behauptet, dafs die durch Arsenikvergiftung hervorgebrachte Verletzung der organischen Substanz einen eigenthümlichen Charakter an sich trüge; allein Orfila kann dieser Behauptung nicht beipflichten, denn er sagt: „es ist gewifs, dafs bei mehreren Vergiftungsfällen, wo die arsenigte Säure sich in dem Magen befindet, dieser und die Eingeweide vollkommen gesund sind. In einer von Chaussier erzählten Thatsache war es unmöglich, den geringsten Schein von Anfressen oder Entzündung des Speisekanals zu bemerken. Ettmüller redet von einem durch Arsenik vergifteten Mädchen, bei der weder der Magen noch die Eingeweide im geringsten entzündet noch brandig waren; der Arsenik wurde aber in diesem Eingeweide gefunden. Marc erzählt, dafs er in einem Vergiftungsfalle durch Arsenikoxyd (arsenigte Säure), statt die Häute des Magens angefressen zu sehen, sie verdichtet fand.“ Sallin selbst sagt: „bei der Oeffnung eines vergifteten Menschen, aus welchem man eine Drachme

Arsenikpulver nahm, fand man am Munde und Schlunde nichts Unnatürliches." —

§. 168.

Man kann nun annehmen, dafs im Allgemeinen der Mund, die Speisenröhre, der Magen und die Gedärme entzündet sind, der Magen und Zwölffingerdarm öfters brandige Flecken, Krusten und Durchlöcherungen in allen ihren Häuten anzeigen, dafs die Flockenhaut des Magens gleichsam zerstört und von einer braunröthlichen Materie ist, kurz, dafs die übrigen Eingeweide mehr oder weniger entzündet seyen.

Diese hier angegebenen Notizen mögen nun hinreichen, damit der gerichtliche Arzt einsehen könne, dafs die Anwesenheit oder Abwesenheit der Verletzungen, so wie die Ausdehnung und der Sitz dieser widernatürlichen Veränderungen nimmer hinreichend seyen, um bestimmen zu können, ob eine Vergiftung statt gehabt habe, oder nicht, und dafs sie alle höchstens nur dazu dienen können, die chemische Ausmittelung der verdächtigen Substanz bekräftigen zu helfen.

§. 169.

Brodie führt eine Reihe sehr interessanter Beobachtungen über die durch den weifsen Arsenik verursachten Verletzungen bei verschiedenen damit vergifteten Thieren an, deren Resultate wir hier anführen wollen.

In verschiedenen Fällen war die Entzündung dieses Eingeweides aufserordentlich gering. Im Allgemeinen fieng sie unmittelbar nach dem verschlungenen Gifte an, sich zu entwickeln, und dann war sie um so stärker, als ein langsamer Tod darauf erfolgte. Bei den grasfressen-

den Thieren war sie minder heftig, als bei den fleischfressenden; sie erstreckte sich nie bis zu dem Oesophagus und dem Larynx. Ihre Stärke und schnellere Entwickelung war weit bedeutender, wenn man sie auf die Oberfläche eines Geschwürs, als in den Magen bringt. Schon Home und Hunter haben die nämliche Bemerkung gemacht. Die entzündete Stellen sind im Ganzen genommen in ihrem ganzen Umfange roth, zuweilen zeigen sich nur rothe Flecken. Die Hauptgefässe des Magens sind vom Blute ausgedehnt, indeſs ist die Entzündung meist auf die flockigte Haut dieses Organs eingeschränkt: dieses Membran wird nicht selten wie zinnoberroth, in eine markichte Substanz erweicht, und trennt sich somit sehr leicht von ihrer muskulösen Haut ab, welche den ihrem Gebilde eigenthümlichen Charakter beibehält. Zuweilen findet man auf der Oberfläche der Schleimmembran kleine Portionen extravasirtes Blut, oder auch zwischen ihr und der muskulösen Haut. Nie trifft man im Magen oder in den Gedärmen ein Geschwür noch Krusten an, wenn nämlich das Thier kurz nach seiner Vergiftung stirbt; zögert aber der Tod, so kann ein oder der andre dieser Umstände Platz greifen. Die verschiedenen Autoren haben sich daher nach der Meynung des Hrn. Brodie über die verschiedene Beschaffenheit dieser Verletzungen eigentlich sehr geirrt. Bei der Sektion des Magens eines mit weissem Arsenik vergifteten Hundes fand dieser Autor einen gefärbten Fleck von einem Zoll im Durchmesser, der ganz einer Kruste ähnlich sahe. Bei einer gründlichen Untersuchung aber ergab sich's, daſs es nichts anders war, als eine Schichte sehr dicht geronnenen Blutes von einer dunkeln und an der Schleimhaut sehr fest anklebenden Farbe; der Magen eines mit Arsenik vergifteten Menschen, welcher sich im Hunter'schen Museum befindet, giebt Bro-

die einen neuen Beweis zur Erhärtung seiner Meynung. In der That zeigt dieses anatomische Präparat einen ganz einfachen rothfarbigen Flecken, von unterlaufenem Blute, an, ganz dem ähnlich, von dem wir oben sprachen.

§. 170.

Die Prognose bei den Arsenikvergiftungen gründet sich auf die Würdigung folgender Momente:

1) die Form des Arseniks; es ist für dieselbe sehr wichtig, welche Art des Arseniks eingewirkt habe; Arseniksäure ist das heftigste und gefährlichste Gift; arsenigte Säure ist minder gefährlich, und die Schwefelarsenike sind für die Prognose am günstigsten.

2) Wie lange sich das Gift in und auf den leidenden Organen befand, und seine schädlichen Wirkungen äussern konnte. Wenn dasselbe bei der Vergiftung durch die Schlingwerkzeuge sogleich wieder ausgebrochen wurde, ist die Prognose günstiger, als wenn es durch seinen längern Aufenthalt auf dem Applikationsorte Entzündung, Brand und gänzliche Erschöpfung der Vitalität bewirken konnte.

3) Von der Menge des Gifts. Im Allgemeinen ist wohl der Grundsatz anzunehmen: je gröſser die Menge des Gifts, desto ungünstiger ist auch die Prognose; doch finden auch hier manche Ausnahmen statt.

4) Von der Form der Anwendung. Eine concentrirte Auflösung und die substanzielle Form ohne Vehikel bewirken gefährlichere Erscheinungen, als in Verbindung mit Speisen und Getränken.

5) Von dem Orte der Applikation. Durch die Applikation auf die innern, mehr empfindlichen, nervenreichen Theile, welche in so bedeutendem Consensus mit den übrigen organischen Gebilden stehen, in welchen die Absorptionskraft aufs höchste gesteigert ist, mufs allerdings die Vergiftung rascher vor sich gehen; die äussere Anwendung auf die ganze Hautoberfläche kann ebenfalls heftige Erscheinungen hervorbringen; was hier die intensive Einwirkung verhindert, ersetzt die grofse Extensität des Applikationsortes.

6) Von dem Zustande der Lebensthätigkeit. Die consekutiven Entzündungen mit dem Charakter der Synoche sind immer für die Prognose günstiger, als diejenigen mit der Adynamie.

7) Von der individuellen Beschaffenheit des Subjekts. Geschwächte und Genesende werden gefährlicher affizirt, als Gesunde und Starke.

8) Von der schleunigen und verspäteten Hülfe. Wird der Arzt gleich nach der Aufnahme des Gifts gerufen, und wendet er die zweckmäfsigsten Mittel an, so ist noch immer Rettung möglich; versäumt man aber die schleunige Anwendung derselben, und das Gift hat Zeit genug, seine zerstörenden Wirkungen zu äussern, so ist die Prognose äusserst ungünstig.

§. 171.

Die Behandlung der Arsenikvergiftung richtet sich vorzüglich nach folgenden Momenten: 1) Entfernung des Giftes; 2) Verminderung der Fortdauer örtlicher Affektionen; 3) Allgemeine und örtliche Stärkung oder die Nachkur.

Der bei einer Arsenikvergiftung zu Hülfe gerufene Arzt muſs daher vorzüglich und zuerst darauf bedacht seyn, die Ausleerung des Giftes durch das Erbrechen zu befördern; oder, wenn dieses nicht statt finden kann, so lasse man eine groſse Menge laues Wasser, Milch, Zucker- oder Honigwasser, Leinsaamen-Abkochung, oder Eibisch- und Malven-Dekokte u. s. w. einnehmen. Auch vernachläſsige man nicht, den Gaumen und Schlund mit einer Feder, oder mit dem Finger bis zum Erbrechen zu kitzeln. Es ist ziemlich oft der Fall, daſs diese Behandlung allein hinreicht, um die Zufälle zu beseitigen. Wenn der Kranke aber nicht brechen kann, so muſs man seine Zuflucht zu einer elastischen Röhre und einer Saugspritze nehmen, um das Gift aus dem Magen zu pumpen. Fette Dinge, wie z. B. Oehle, Butter, Ram, Fett u. dgl. sind ohne allen Nutzen, ja sogar gefährlich, wie Fourcroy und Renault durch Versuche bewiesen haben. Kalkwasser *) mit Milch vermischt, was Navier empfiehlt, hat gar keinen besondern Nutzen bei Vergiftungen mit arsenigter Säure in fester Form; nicht so verhält es sich, wenn die unvollkommene Arseniksäure im flüssigen Zustande in den Körper kam, denn in diesem Falle bildet sich unauflöslicher arseniksaurer Kalk, der nur sehr schwach wirkt. Der Theriak, die Aufgüsse von China, wovon Chausarel das *Infusum*, so wie jenes von Galläpfeln, die Rinde von Fichten, der Granatäpfel-Schaalen und von der Blüthe der gelben Mirobalanen anräth, bringen ebenfalls nur durch die groſse Menge Flüssigkeit, wo-

*) Das Kalkwasser bereitet man, indem man zwei Quentchen von so eben mit Wasser gelöschtem Kalke in zwei Maas Wasser fünf oder sechs Minuten lang kochen läſst, und diese Flüssigkeit alsdann durch eine Leinewand durchseihet.

mit man sie reicht, einigen Vortheil. Blutegel, Aderlassen, Bäder, halbe laue Bäder, beruhigende Bähungen, erweichende Klystiere u. s. w. sind unentbehrliche Mittel, die um so mehr in den Fällen gebraucht werden müſsen, wo sich schon die Entzündung des Unterleibs zeigt, und der Patient den heftigsten Nervensymptomen zur Beute werden könnte.

§. 172.

Ist aber das Gift schon durch den ganzen Körper verbreitet, so suche man durch Anwendung derjenigen Mittel, welche den Hautkrampf heben, die Hautausdünstung zu befördern. Hieher gehört die ganze Klasse der schweistreibenden Mittel, besonders aber der Schwefel mit etwas Opium, *Oleum anisi* zu 20 Tropfen in Verbindung eines Saftes, oder mit Eygelb, warme natürliche Schwefelbäder von Töpliz, Aachen, Baden etc., und in Ermangelung derselben künstliche; ferner warmes Verhalten und gehörige Abwartung und Pflege des Schweiſses.

§. 173.

Der Magen und Darmkanal behält noch lange eine gesteigerte Receptivität; in diesem Falle bedient man sich mit ausgezeichnetem Erfolge der Milch, der arabischen Emulsion, des Gerstenschleims, der Abkochung des *Lich. Island.* Gegen chronische Diarrhöen empfiehlt Hahnemann abgekochte Milch, Abkochungen von *Quassia*, mit gutem Wein versetzt, *Polygala amara.* Wenn Stuhlzwang und Brennen im Mastdarme lange anhalten, so gebe man Klystiere aus gleichen Theilen Kalkwasser und fetter Milch, oder Abkochungen von *Amylum* mit Eygelb.

§. 174.

Die schleichende Vergiftung durch die Lungen erfordert eine Milchdiät und den anhaltenden Gebrauch des geschwefelten Wasserstoffgases, um die Ausdünstung zu befördern und das Gift zu zerstören. Das Asthma wird am besten durch das Einathmen des warmen Dampfes der Schwefelbäder, und die Heftigkeit des Hustens durch einige Tropfen *Laud. liquid. Sydenhami* gemindert.

§. 175.

Wenn die Applikation des Giftes durch die Vagina oder den Mastdarm, die Nase u. s. w. geschah, so mufs das Gift durch Injectionen von Oehl und lauwarmem Wasser ausgespühlt werden.

Vergiftete Wunden müssen sogleich scarificirt, und das Blut durch aufgesetzte Schröpfköpfe ausgeleert werden; man wascht sie alsdann mit Seifenwasser aus, und applizirt eine Schwefelsalbe; die entzündeten Ränder werden mit einer Salbe aus Quittenschleim, Leinöhl und Eiweifs bestrichen; dabei kann man innerlich Schwefel mit Camphor geben, und übrigens nach den vorhandenen Anzeigen handeln.

Die Convulsionen nach Arsenikvergiftungen erfordern die antispasmosdische Methode, *Assa foetida*, *Valeriana*, *Opium*, *Moschus* *), *Castoreum*.

*) Bei dieser Gelegenheit will ich nur die Hauptsache meiner speziellen Methode gegen die Convulsionen, namentlich der Kinder, die ich seit mehreren Jahren mit dem stets glücklichsten Erfolge anwandte, und die ich ausführlicher in meiner medizin. statistischen Topographie von Ettlingen: Carlsruhe bei Marx 1818. p. 354 angab, hier andeuten.

Die Lähmungen erfordern die Antiparalytica; vorzüglich Pphosphor, Kräuter- und Schwefelbäder, Elec-

Die Formel, die mir stets die besten Dienste leistete, worauf ich mich sicher verlassen darf, wenn nämlich das Uebel nicht schon zu weit vorgerückt ist, und die einer meiner Herrn Collegen seit deren Bekanntmachung ebenfalls mit glücklichem Erfolge anwandte, besteht in Folgendem:

R. Mosch. elect gr. vj — ℈j
tere cum Sacchar. alb. q. s.
terendo affunde sensim:
Aqu. Cinam. s. v.
— *foenicul. aa* ℥j ß } für Kinder.
vel
Infus. rad. Serpentar. virgin. ℥vj — für Erwachsene.
add.
Extract Cort. Chin. reg.
— *Cort. aur. aa* ʒß — ʒj ß
Tinctur. Valerian. aether ʒj — ʒjjj
Syrup. Cinamom. ℥j.

M. D. S. Alle halbe Stunden, und bei eintretender Besserung, alle Stunden ein Theelöffel voll — für Erwachsene ein Efslöffel voll zu geben.

Ich gebe den Moschus in flüssiger Form, denn ich bin fest überzeugt, dafs die Verbindung desselben mit den oben angeführten Mitteln, und in derselben Form für den leidenden Zustand des Kranken dienlicher seyn müsse, dafs mithin sein wesentliches ätherisches Oehl durch die Beimischung jener Arzneikörper mehr gebunden oder fixirt werde, und sich mithin zum innern Gebrauche auf diese Art weit besser eigne, als in Pulverform; denn ich glaube überzeugt zu seyn, dafs die Wirkung des Moschus, in Pulverform gegeben, die Sensibilität gleichsam tumultuarisch (vielleicht durch Ueberreizung?) affizire, woher dann das manchesmal augenblickliche Besserwerden der Kranken, und das plötzliche Schwinden der bösartigen nervösen Zufälle sich vielleicht erklären läfst; allein meist hält die-

trizität, Magnetismus und Ipecacuanha in ganz kleinen Dosen.

Die Contrakturen der Muskeln werden durch

ser glückliche Wahn des Besserseyns nicht lange an, denn bald kehren jene bösartige Zufälle (so wie nämlich das zu sehr exaltirte Nervensystem durch den Nachlafs jenes ungemein kräftigen Reizmittels wieder in seine vorige Asthenie, und manchesmal noch unter diese herabsinkt) oft mit gesteigerter Energie zurück, und enden somit auf eine fürchterliche Weise das qualvolle Leben des Kranken. Dahingegen ist die Verbindung des Moschus mit obigen Mitteln, und gauz vorzüglich in obiger Form so ungemein erspriesllich, weil dessen Wirkung im Innern des Organismus allmähliger, gleichförmiger und wohlthätiger verbreitet wird, ohne eine solche gefährliche Ueberreizung des Nervensystems zu bewirken. Ich selbst überzeugte mich hievon dadurch, dafs ich zwei Gran Moschus mit etwas Zucker in Pulverform einnahm; die Bangigkeit, ein besonderes Kopfweh und Schwindel, welches ich alles plötzlich darauf verspürte, ist mir sonderbar; allein höchstens 6—8 Minuten mogte ich diesen gereizten Zustand verspürt haben, als sich allmählig diese Zufälle verloren, und ich nur noch eines gewissen ängstlichen Gefühls inne ward. Am andern Tage nahm ich zwei Efslöffel voll von obiger Mischung ein, schon der Geruch des Moschus war darin gemildert, ich fühlte im Innern eine behagliche, wohlthätige und sanfte Erquickung; ja lange nachher verspürte ich noch diese wohlthätige Wirkung; dieser Beweis ist nun subjectiv, allein er entspricht vollkommen meiner Ansicht. Ehe ich zu dieser Methode schritt, durch die ich gegenwärtig innerhalb mehrerer Jahre gegen 30—40 Kinder, deren einige schon halb todt schienen, rettete, wandte ich zuerst *flores zinci*, *Opium*, *Kali carbonicum* nach der Stützlschen Methode, Moschus in Pulverform und eine Menge anderer gepriesener Mittel aber stets fruchtlos an. — Während des Gebrauchs dieser Mischung lasse ich täglich aromatische Kräuterbäder, mit Wein oder Kirschwasser versetzt, nehmen.

Schwefel- und Kräuterbäder, und innerlich mit geschwefeltem Wassertoffe geheilt.

§. 176.

Wenn die Nachkur durch pharmazeutische Mittel auch in vielen Krankheiten entbehrlich ist, und die Natur dieselbe in Verbindung eines zweckmäſsigen Regimens am besten bewirkt, so ist dieselbe doch im vorliegenden Falle fast unentbehrlich.

Hahnemann empfiehlt zur Nachkur die frisch gemolkene Esels- oder Kuhmilch; sie ist in der That leicht verdaulich und ein gesundes Nahrungsmittel. Kranke, welche durch den Arsenik viel gelitten haben, dürfen in den ersten vierzehn Tagen kein andres Nahrungsmittel zu sich nehmen, als diese Milch; ihr Hunger oder Durst muſs die Quantität bestimmen. Ich lasse gerne Eygelb mit Zucker dazu anrühren, zuweilen auch mit etwas Zimmt' aufkochen und sie so gebrauchen, welche Mischung für die Kranken äuſserst zuträglich ist; bekommen die Patienten Leibesverstopfung, so gebe man die Milch mit Selteserwasser vermischt, und gebrauche während dieser Milchkur gelind eröffnende Mittel. Folgende Mischung würde deſsfalls sehr empfehlungswerth seyn;

R. Sapon. medici ℥jj *Resin. quajaci* ℥j. *Ol. anis. gutt.* xx. *Extract. mart. pomat.* ℥j *m. f. pilul. pond. gr.* jj. *Consperg. pulv. Cort. Cinam. S.* 3mal täglich 8 Stück zu nehmen.

§. 177.

Um die Kräfte zu heben, empfehle man Fleischbrühsuppen von Kalb- und Hühnerfleisch, gelinde Bewegung des Körpers in freier Luft; man steige allmäh-

lig von einer gelind nahrhaften Diät zu einer stärkern und kräftigern; wenn alles Fieber verschwindet, kann man Fleischspeisen, Wein und kräftiges Bier nehmen lassen; sollte die Schwäche des Magens noch fortdauern, so verbinde man bittere mit aromatischen Mitteln; die Kur wird mit China, Eisen, eisenhaltigen Bädern, kräftiger Diät, hinreichender Bewegung, Aufheiterung des Geistes und angenehme Gesellschaften beschlossen.

§. 178.

Die mit unvollkommner Arseniksäure gebildeten Salze, so wie die Arseniksäure selbst, namentlich aber letztere, wirken ungleich heftiger auf den Organismus ein, als die unvollkommene Arseniksäure.

Nach Renault's Versuchen ist der künstliche gelbe Schwefel-Arsenik als ein Gift anzusehen, da das natürliche Operment in starker Gabe ohne Nachtheil eingenommen werden kann. Eben so kann der natürliche rothe Schwefelarsenik innerlich gegeben werden, ohne dafs davon die geringste Beschwerde erfolgt, welches doch mit dem künstlichen nicht der Fall ist, denn allen Thieren, welchen man letztern gab, war er selbst zu einigen Granen ein fürchterliches Gift, wovon sie nach gewisser Zeit starben. Die Ursache dieser verschiedenen Wirkung konnte derselbe nicht angeben, obschon er viele Versuche zu diesem Behufe angestellt hatte.

§. 179.

Was die giftigen Wirkungen des schwarzen Arsenikoxyds betrifft, so sind diese durch Renault's treffliche Versuche bestätigt geworden, und auch das sogenannte Mückenpulver, welches vom schwarzen Ar-

senikoxyd nur sehr wenig unterschieden ist, wirkt als ein heftiges Gift, wie dieses viele alten und neuen Beobachtungen genügend beurkunden.

§. 180.

Eine überaus wichtige Verbindung des regulinischen Arseniks ist die mit dem Wasserstoffe, und das gebildete Arsenik-Wasserstoffgas, welches sowohl für sich als ein stark wirkendes Gift, als auch aus dem Grunde, die besondre Aufmerksamkeit des gerichtlichen Arztes verdient, weil solches nach dem Genusse des weissen Arseniks im Körper gebildet werden kann, so daſs der Obducent in dem Magen und den andern Eingeweiden des Unterleibs keine Spur mehr von substanziellem Arsenik wahrnimmt, indeſs, wenn er seine Aufmerksamkeit auf das mögliche Daseyn des Arsenik-Wasserstoffgases in der Bauchhöhle nnd in den Gedärmen richtet, jenes Gas ihm unverkennbar bleibt.

Die unmittelbare Verbindung des Arseniks mit dem Wasserstoffe erfolgt so leicht, daſs es hinreichend ist, eine Verbindung von regulinischem Eisen oder Zink und Arsenik in mit Wasser verdünnter Schwefel- oder Salzsäure, oder Essig aufzulösen, da dann sogleich ein Gas entwickelt wird, welches Knoblauchartig riecht, und sowohl beim Verbrennen als auch durch zugesetzte verdünnte Salpetersäure Arsenik fallen läſst.

Ein gleiches Gas kann auch aus dem weissen Arsenik erzeugt werden, wenn solcher in einem dadurch getödteten Individuo länger verweilt.

§. 181.

Einen solchen Fall beobachtete der Stadtphysikus

Dr. Wormbs zu Wittstok. Zwei Kinder (Sohn und Tochter, beide erwachsen) hatten ihre eigenen Eltern durch starke Dosen von weissem Arsenik vergiftet, ohne dafs solches geahnet wurde. Die Leichen waren schon lange begraben, als beide Geschwister sich veruneinigten, und nun sich selbst der begangenen That bekannten. Die Leichen wurden ausgegraben, und man fand in den Magen uud Gedärmen keinen Arsenik mehr vorhanden, dagegen verbreitete sich bei der Eröffnung der Bauchhöhle sogleich ein Knoblauchartig riechendes Gas, in welchem das Daseyn vom Arsenik-Wasserstoffgas nicht zu verkennen war. Folglich war der weisse Arsenik durch Desoxydation nach und nach in metallischen Arsenik im Körper umgewandelt und nun durch seine Wechselwirkung mit der vorhandenen Feuchtigkeit in Arsenik-Wasserstoffgas übergeführt worden.

Dieses giebt einen Beweis, wie sehr gerichtliche Aerzte auf dergleichen Geruch bei Leichenöffnungen aufmerksam seyn müssen. Kommt er vor, so mufs das in den Gedärmen enthaltene Gas durch Wasser aufgefangen und der Analyse unterworfen werden, da dann die Entdeckung des Arseniks in selbigem sehr leicht wird.

§. 182.

Endlich kann der noch immer, besonders in den Händen der Afterärzte schleichende Gebrauch des Arseniks unter mancherlei Formen, die Grundlage zu mancherlei Arsenikvergiftungen legen, welches daher von Seiten des rationellen Arztes berücksichtigt werden mufs.

Die lange und allgemein gehegte Furcht, dafs der Arsenik als Heilmittel gebraucht, durch nach und

nach herbeiführende Zerrüttungen des Organismus, Wassersucht, Abzehrung und Verletzungen der Eingeweide nach sich ziehen könne, ist in spätern Zeiten durch Brera bekämpft worden, der den Arsenik als ein schnell und sicher helfendes Mittel gegen Wechselfieber empfiehlt. Er bedient sich zu dem Behufe der Fowlerschen Auflösung, aus 30 Gran weissem Arsenik, mit 6 Unzen destillirtem Brunnenwasser, 2 Unzen Zimmtwasser und 30 Gran kohlenstoffsauerm Kali bestehend, und einige Tage lang an einem warmen Orte digerirt. Jene Mixtur enthält in 8 Unzen ungefähr 4600 bis 4608 Tropfen, und jeder Tropfen enthält den 153sten Theil eines Grans vom weissen Arsenik, und eben so viel Kali; so daſs in jedem Tropfen der Mixtur ungefähr der 77ste Theil eines Grans Arsenik-Kali enthalten ist. Brera gebraucht das Mittel in der Gabe von 4—6—8 bis 15 Tropfen, in destillirtem Wasser, welches bis 4mal täglich gereicht wird. Das beste Corrigens ist Opium. Bei seinem Gebrauche muſs alle Säure vermieden, und eine nahrhafte schleimige und animaliſche Kost angewendet werden.

Ein ähnliches, von einem schlesischen Wundarzte empfohlenes Mittel, dessen Fiebervertreibende Kraft sich bewährt haben soll, besteht in Folgendem:

R. Arsenic. alb. ℥j. *Alcal. fix.* ℔j. *Aqu. fontan.* ℔xjj.
Coqu. in vas. claus. ad remin. ℔vj. *postea filtr.*

Nicht zu gedenken, daſs in jeder Unze dieser Flüssigkeit fünf Gran Arsenik gelöst seyn würden, frägt es sich noch, wozu die groſse Menge Kali? da eine Menge von gleichen Theilen Kali und Arsenik vollkommen im Wasser lösbar ist. Gedachter Wundarzt läſst dieses Mittel mit Klatschrosensyrup, bei wenigen Tropfen gebrauchen. Es erfolgt nach seinem Gebrauch doch oft Bauch- oder Brustwassersucht.

§. 183.

Hecker eiferte zwar wider den Gebrauch des Arseniks, vorzüglich gegen die jüngere Aerzte, gab aber doch selbst folgende Formel dazu an:

1) *R. Arsenic. alb. gr. j. solut. in Aqu. Cort. aurant.* ℥j. *add. Syrup. Cort. aurant.* ℥j. *S.* Alle 3 Stunden 1 bis 2 Eſslöffel voll zu nehmen.

2) *R. Arsen. alb. Sal. Tartar. dep.* ãã *gr.* LXIV. *Aqu. font. dest.* ℔ß. *coqu. in baln. aren. ad solut. Arsenici; solutioni refrig. add. Spirit. Lavend. compos.* ℥ß. *Aqu. font. dest. q. s. ut omnis massa efficiat* ℔jj.

Von welcher letzten Mixtur 80 Tropfen einen Gran Arsenik enthalten. Er läſst sie nach dem Alter des Kranken von 2 bis 12 Tropfen, auch wohl mehr nehmen. Gegen dadurch erregende bedenkliche Zufälle gebraucht er schleimige und öhligte Mittel, Milch, besonders Seifenauflösung.

Quecksilbergifte.

§. 184.

1) Der ätzende Quecksilbersublimat; das salzsaure Quecksilber im Maximum der Oxydation, oder Chlorquecksilber im Maximum, *Mercurius sublimatus corrosivus; s. Hydrargyrum muriaticum corrosivum; s. Hydr. haloidatum; sublimé corrosif; ou mouriate de mercure au maximum d'oxidation.*

2) Das rothe Quecksilberoxyd, der rothe Quecksilber-Präcipitat, *Mercurius praecipitatus ruber; s. Hydr. oxydatum rubrum; Oxide rouge de mercure; précipité per se; précipité rouge.*

3) Die Quecksilber-Oxydule z. B. *Hydrargyrum oxydulatum nigrum s. Mercur. solub. Hahnemanni; Mercurius cinereus Blackii, Saunderi* und *Moscati.*

4) Der Mineralturpith; das überbasische schwefelsaure Quecksilberoxyd; *Turpethum minerale; Turbith mineral; sousdeuto sulfate de mercure.*

5) Die oxydulirtsalpetersauern und oxydirtsalpetersauern Quecksilbersalze, sowohl die übersauren als die überbasischen; *Mercurius nitrosus; nitrates de mercure au maximum, au minimum acides, ou avec excès de base.*

6) Alle übrige Quecksilberbereitungen, z. B. das neutrale und das übersauere schwefelsaure Quecksilber, das essigsaure Quecksilber u. a. m. mit Ausnahme des milden oder versüfsten Quecksilbers.

7) Die Quecksilberdämpfe und das sehr zart zertheilte Queksilber; *Vapeurs mercurielles et mercure extrêmement divisé.* —

§. 185.

Die Meynungen, ob das Quecksilber im regulinischen Zustande als ein Gift wirke, sind bis jetzt noch immer sehr verschieden; Einige behaupten, dafs dasselbe nur durch seine Schwere und durch das Gefühl der Kälte, welches dadurch hervorgebracht wird, wirke. Die meisten Schriftsteller aber behaupten, dafs das metallische Quecksilber jedesmal als ein Gift wirke, wenn es eine hinreichende Zeit im Verdauungskanale verweilt, um eine grofse Zertheilung zu erleiden und absorbirt zu werden. Es ist bekannt, dafs die Feuchtigkeit und das Fett fähig sind, die Theilchen dieses Metalls wunderbar zu verkleinern, so dafs sie

schwarz werden. Es ist daher keineswegs zu bezweifeln, dafs das in dem Körper zurückgehaltene Quecksilber durch die Säfte des Magens und durch das Fett vertheilt wird. In einem solchen zertheilten Zustande wird es eingesogen und seine giftige Wirkung verbreitet sich nun mit gröfserer oder geringerer Kraft. Diese Meynung wird durch folgende Beobachtungen noch mehr erhärtet:

1) Orfila beobachtete Vergiftungs-Fieber, welche durch Quecksilber-Dämpfe veranlafst waren, die nichts anders sind, als durch die Hitze aufserordentlich fein zertheiltes Quecksilber.

2) Merkurialsalbe, mit welcher man bei venerischen Krankheiten Einreibungen macht, erzeugt Geschwulst des Zahnfleisches, Schmerzen im Innern des Mundes und des Schlundes, Geschwüre im Munde, Speichelflufs, Schwindel, Fieber, Zittern der Extremitäten und heftige Schmerzen in den Artikulationen. Diese Salbe ist aber nichts anders, als Fett mit metallischem Quecksilber vermengt, dessen Theilung so weit gebracht ist, dafs, nach Vogel, das Gemenge eine schwarze Farbe angenommen hat.

3) Aehnliche Beobachtungen liefern uns Swediaur, Fabricius von Hilden, Fambresarius u. a. m.

§. 186.

Unter allen Merkurial-Präparaten ist der Sublimat dasjenige, welches am meisten zu vorsätzlichen Tödtungen gebraucht wird.

Die Wirkung des Sublimats, wenn er innerlich zu einem Achtelsgran eingenommen wird, ist ein augenblicklicher Reiz auf den Speisekanal, auf die Organe des Kreislaufs und jene mehrerer Absonderungen. Die örtlichen Zufälle, welche er alsdann hervorbringt, fal-

len wenig in die Augen, nur fühlt man etwas Wärme und Kneipen in dem Magen. Ist die Gabe dieses metallischen Salzes etwas stärker, besonders wenn man zu lange davon Gebrauch gemacht hat, so erfolgen Koliken und Erbrechen, die Speicheldrüsen entzünden sich und werden sehr schmerzhaft, der in gröfserer Menge abgesonderte Speichel ist scharf, äzend und stinkend, Zunge und Zahnfleisch geschwollen, und werden mit fressenden und sehr schmerzhaften Geschwüren bedeckt; die Zähne fangen an, schwarz zu werden, zu wanken, ja sie fallen selbst nach und nach heraus, und ihnen folgen oft ganze Stücke der Kiefer- und Gaumenbeine nach; der Athem stinkt, das Gesicht und selbst der ganze Kopf schwillt auf, wodurch Schlingen und Athmen beschwerlicher wird, die Stimme erlöscht, oder wird einem Blöcken ähnlich; Magenkrampf, Unverdaulichkeit, Ruhr, verschiedene Entzündungen, Engbrüstigkeit, Blutspeien, Lungensucht, sehr heftige Schmerzen in den Muskeln, den Sehnen, den Gelenken, Zittern der Glieder, Lähmung, Starrkrampf, Raserei und der Tod können die Folge der üblen Anwendung dieses metallischen Salzes seyn.

§. 187.

In gröfseren Gaben wirkt der Sublimat als ein heftiges Gift, giebt zu den schwersten Zufällen Anlafs und tödtet in ganz kurzer Zeit. In der That gehört eine grofse Apathie, oder ein fest begründeter Vorsatz dazu, um eine Sublimatauflösung ohne höchst unangenehme Gefühle, und wenn sie zufällig oder mit böser Absicht gereicht wurde, ohne den gröfsten Verdacht hinunter zu trinken,

Nach Brodie's Meynung werden Gehirn und Herz bei Vergiftungen mit Sublimat sympathisch in Mitlei-

denschaft gezogen, so wie der Magen angefressen und in einem solchen aufgelöfsten Zustande angetroffen wird, dafs man seine Schleimhaut überall zerreissen und ablösen kann, wenn auch selbst das Quecksilbergift gar nicht in den Magen kam, sondern nur in die Venen eingespritzt wurde.

§. 188.

Die der Sublimatvergiftung eigene Zufälle, so wie sich diese aus vielen Beobachtungen ergeben, sind folgende: scharfer, zusammenziehender, metallischer Geschmack, Gefühl von Zusammenschnürung und brennender Hitze im Halse, Angst, reissende Schmerzen im Magen und Darmkanale, Uebelkeiten, häufiges Erbrechen von zuweilen blutigen Flüssigkeiten, welches mit heftigen Anstrengungen verbunden ist; Durchfall, zuweilen Ruhr; ein kleiner Puls, der zusammengeschnürt und häufig ist; Ohnmachten, allgemeine Schwäche, beschwerliches Athmen, kalter Schweifs, Krämpfe in allen Gliedern, allgemeine Unempfindlichkeit, Convulsionen und der Tod. —

§. 189.

In den durch Sublimat schnell Getödteten trifft man schreckliche Verwüstungen an. Alle Theile von der Mundhöhle bis in die Hälfte des Duodenums sind zerstört und sehen aus wie verbrannt. Oft findet man Löcher an den so zerfressenen Theilen, und dieses ist dann immer der Fall, wenn der Sublimat in gröberen Stückchen verschluckt worden ist. Einige Fälle aus der neueren Zeit bestätigen dieses vollkommen.

§. 190.

In Hinsicht der Prognose bei Sublimatvergiftun-

gen ist zu bemerken: daſs sie von eben so hoher Bedeutung sind, als die Folgen des Arseniks. Für den Augenblick ist der Sublimat entschieden gefährlicher, dafür aber rücksichtlich der Folgen weniger furchtbar. Es fehlt jedoch nicht an Beispielen, daſs unter ungünstigen Umständen, auch nach einer einzigen Gabe und Entfernung der höchsten Lebensgefahr, doch unaufhaltsam eine Zehrform sich eingestellt hat.

§. 191.

Gegen die Sublimatvergiftung suchten von jeher die Aerzte verschiedene *Specifica* aufzufinden: so hat Navier die salzigen und erdigen Alkalien, die Kalk- und Schwefelleber, die alkalischen Eisentinkturen und das Spaawasser als Gegengift angesehen. Orfila's Versuche aber beweisen die Grundlosigkeit derselben. Eben so wenig sind das Schwefelleber-Wasser, das geschwefelte Wasserstoff-Gas, der Zucker, der Aufguſs der *China calisaya* (nach Schansarel) und das metallische Quecksilber, Gegengifte des Sublimats. Auch die Fleischbrühe zersetzt den Sublimat nicht kräftig genug, um sie als Gegengift würdigen zu können. Desto mehr Aufmerksamkeit verdient aber das Eyweiſs.

§. 192.

Schüttet man viel Sublimat in Eyweiſs, so bildet sich ein weiſser flockigter Niederschlag, der sich sogleich zusammenzieht; dieser Niederschlag löſst sich vollkommen ausgesüſst in einem Ueberschusse von Eyweiſs langsam und in geringer Menge wieder auf. Wird er auf einem Filtrum getrocknet, so erscheint er gewöhnlich unter der Form von kleinen harten Stückchen, welche zerbrechlich und leicht in Pulver zu verwandeln

sind: sie haben eine gelblichte Farbe, sind durchscheinend, ohne Geschmack und Geruch, unveränderlich an der Luft und unauflöfslich im Wasser. Die Behandlung dieses Niederschlags, in einer Glasröhre über Feuer erhitzt, zeigt deutlich, dafs derselbe aus versüfstem Quecksilber und aus thierischer Materie bestehe. — Thut man aber nur sehr wenig Sublimat zu dem Eyweifs, so wird dieses trüb, milchigt und bekommt erst nach einigen Stunden einen Niederschlag; filtrirt man es nun, so erhält man dasselbe weisse Präzipitat, von welchem oben die Rede war, und es geht eine ganz wasserhelle Flüssigkeit durch, welche nichts anders ist, als Eyweifs, in welchem sich ein Theil des Präzipitats aufgelöfst befindet. Wird das Eyweifs in einer kleinen Quantität zu diesem Versuche genommen, so haben dieselben Erscheinungen statt, doch mit dem kleinen Unterschiede, dafs die durchgeseihte Flüssigkeit aus einem Theile des in Eyweifs aufgelöfsten Präzipitats und einer gewifsen Menge äzendem Sublimat besteht, wie die Versuche mit Reagentien deutlich beweisen.

§. 193.

Gleiche Veränderungen, wie mit dem Eyweifs, erleidet der Sublimat mit Auflösungen von Gallerte, z. B. Hausenblase, und ferner mit der Osmazome und mit Fleischbrühen, besonders wenn sie viel Gallerte enthalten. Sieben bis acht Theile einer concentrirten Sublimatauflöfsung, mit einem Theile Milch vermischt, erzeugt dasselbe *Coagulum*, die, eine grofse Quantität Milch zu einer solchen Auflösung gethan, gar keine sichtbare Veränderung hervorbringt.

Orfila behauptet daher, dafs der dreifache Körper, den das Eyweifs, die Salzsäure und der Quecksilberkalk bilden, ohne Gefahr und in grofser Menge verschluckt

werden könne, und dafs daher von allen als Gegengift gegen den Sublimat vorgeschlagenen Substanzen, das Eyweifs allein, in hinreichender Menge verschluckt, nützlich sey.

§. 194.

Die Behandlung der Sublimatvergiftung wird nun auf folgende Art eingeleitet: vor den ersten Erscheinungen der Symptome, welche die Sublimatvergiftung charakterisiren, mufs man den Kranken mehrere Gläser in Wasser zergangenes Eyweifs trinken lassen und, im Mangel dieser Substanz, eine Abkochung von Leinsaamen, von Eibischwurzeln, Malvenblättern, Reifswasser, zuckerhaltigem oder reinem Wasser, gallerthaltige Fleischbrühen und selbst gewöhnliches Wasser von 25°—30° Temperatur; auf eine solche Weise wird die Wirkung des Giftes geschwächt und der Magen mit Flüssigkeit angefüllt. Die Vollheit dieses Eingeweides wird Brechen bewirken und folglich eine gewifse Portion Gift mit austreiben. Man mufs so lange stark trinken lassen, als die Erbrechungen statt finden und bis die Zufälle sich beträchtlich vermindert haben. Ist das Individuum so organisirt, dafs es nicht brechen kann, oder vom Trismus ergriffen ist, so mufs man seine Zuflucht zu dem von Boerhave vorgeschlagenen Mittel nehmen, das von Hrn. Dupuytren und Renault verbessert worden ist und darin besteht, den Magen vermittelst einer Sonde von elastischem Harze, die mit einer Spritze versehen ist, auf mechanische Weise auszuleeren. — Das Eyweifs und der käsige Theil der Milch sind völlig übereinstimmend. Wir sehen also hieraus den Grund, wie der Genufs der Milch in so vielen Fällen als Gegengift wirken kann, da sie auch Jedermann noch mehr zur Hand ist, als das Eyweifs, und sie keiner weitern Vorbe-

reitung bedarf: so darf sie unter den Gegengiften gegen den Sublimat nicht aus der Acht gelassen werden.

Oele und fette Substanzen überhaupt nützen wenig oder gar nichts, und müfsen daher gänzlich vermieden werden, weil sie sich der Wirkung wirklicher Auflösungsmittel widersetzen.

§. 195.

Die Behandlung dieser Vergiftung mufs indefs noch viel wirksamer seyn, wenn die Organe des Unterleibs schon enszündet sind. So ist es nichts seltenes, eine Magenentzündung, eine Darmentzündung und selbst eine Bauchfell-Entzündung sich in Folge dieses Zufalls enthüllen zu sehen. Dieser sehr böse Fall erfordert von dem Arzte aufserordentliche Aufmerksamkeit. Ist die Entzündung im Entstehen, so mufs man seine Zuflucht zu dem allgemeinen und örtlichen Aderlafs, z. B. durch Anwendung von 10—20 Blutegeln an den schmerzhaften Gegenden, nehmen. Ist das Individuum kraftvoll und stark, so kann man dreist ein oder zweimal am Arme zur Ader lassen, um so viel als möglich den durch dieses Gift hervorgebrachten heftigen Entzündungen zuvorzukommen. Die Anwendung erweichender und narkotischer Ueberschläge und Klystiere bieten in diesem Falle unläugbare Dienste dar. Die lauen Halbbäder und selbst die ganzen Bäder müfsen gebraucht werden; der Kranke kann mehrere Stunden darin verweilen, wenn nur die Temperatur des Wassers fast immer sich gleich bleibt. Endlich mufs man eine sehr strenge Diät vorschreiben und den Kranken nur süfse Getränke nehmen lassen.

Ist die Entzündung schon zu einem gewifsen Grade gediehen, oder hat sie schon ihre Perioden durchlaufen, so darf man die Blutegel nicht mehr anwenden,

weil man sonst den Brand befürchten muſs; die Behandlung muſs in diesem Falle dieselbe seyn, wie bei den Eingeweideentzündungen.

Die schmerzstillenden und selbst die narkotischen Mittel müſsen in dem Falle angewandt werden, wenn etwa beunruhigende Nervensymptome eintreten sollten; z. B. Krämpfe, Convulsionen u. s. w.

§. 196.

Wenn die Zufälle verschwunden sind und der Kranke seine Genesung antritt, muſs man ihn mit schleimigen Speisen und einhüllenden Getränken, z. B. Milch, Reiſswasser, Hafer-, Gersten-Grütze, Kraftmehl aus Kartoffeln, Gelées, leichte Panaden und Kraftbrühen aus dem Fleische junger Thiere gemacht, ernähren. War das Gift von einem schon kranken Individuum genommen, so muſs man natürlich auf die Complication bei der Behandlung Rücksicht nehmen, und die Mittel nach der Natur vorwaltender Neigungen abändern.

Das Nämliche, was bei der Behandlung des Sublimats gilt, findet aueh statt bei den übrigen Merkurialgiften.

§. 197.

In Quecksilberfabriken, vorzüglich bei Amalgamirungen, gebraucht man indeſs doch auch mit groſsem Nutzen ein Pulver, mit gleichen Theilen Rhabarbar und Schwefelblüthe. Singer giebt die Schwefelwachsseife als ein sicheres Gegenmittel aller Merkurialgifte an; und Werbeck empfiehlt fast als spezifisch gegen Quecksilberdämpfe, welche ein heftiges Zittern der Gliedmaſsen erregen, eine Mischung von gleichen Theilen Schwefel und Salpeter, Abends zu einem bis zwei Scrupel genommen.

§. 198.

Bertrand's Vorschlag, gegen Sublimat- und Arsenikvergiftung Holzkohlen-Pulver als Gegengift zu gebrauchen, wurde von Hrn. Orfila gänzlich widerlegt; denn durch zwölf von Hrn. Orfila an Hunden angestellten Versuchen, wovon sieben mit Sublimat gemacht wurden, hatte sich dieser hinlänglich überzeugt, daſs weder die Holzkohle noch das Holzkohlenwasser (Bertrand nennt es höchst sonderbar *Solution de charbon de bois sucré et aromatisé*) gegen Sublimat und Arsenik als Gegengift angesehen werden dürfe; auch die Auflösung von Kalischwefelleber, welches Navier in gleicher Absicht empfiehlt, kann keineswegs als Gegengift betrachtet werden, sondern man muſs selbst vielmehr diese Substanz als ein sehr kräftiges, ätzendes Gift ansehen; wovon unten ausführlicher die Rede seyn wird.

§. 199.

Eine langsame Vergiftung mit Quecksilber ist oft so schwer zu erkennen, als langweilig zu heilen. Beim Miſsbrauche desselben verschlimmern sich die Zufälle der Lustseuche, sie verändert ihre Gestalt und bricht neuerdings aus; dieſs gilt vorzüglich von den Halsgeschwüren (Aphtae mercuriales); der Tripper kommt wieder, oder er wird chronisch; guteiternde Leistenbeulen und Schanker werden bösartig; scirrhöse Hoden und Drüsen werden krebsartig; statt der venerischen Ausschläge erscheinen neue (*Impetigo mercurial.*), vermehrte Ophthalmien, Knochengeschwülste und Krebs, oder Karies; Bubonen, ein eigener metallischer Geschmack (nach Kupfer, oder nach lange in einem kupfernen Gefässe gestandenen Essig) mit kleinem, harten, geschwinden Pulse (Merkurialfieber); glänzende Augen

mit etwas aufgedunsenen oder blauen Rändern; Dysphagie oft mit Unbeweglichkeit der Kinnladen; ein drückender, stechender Schmerz im ganzen Munde, wobei die Zähne stumpf, locker und scheinbar zu lange werden; das Zahnfleisch zieht sich zurück, schmerzt, wird schwammicht und roth; nahe am Zahnfleisch überzieht die Zähne ein grauer, zäher Schleim, mit einem besondern höchst unangenehmen krebsfauligen Geruche aus dem Munde; dazu kommt eine sehr grofse Empfindlichkeit gegen Kälte und Elektrizität; Krämpfe, Zittern und andre Nervenzufälle, Unruhe, Mangel an Efslust und Schlaf, Eckel, Kopfwehe, kalte Extremitäten, spitzige Nase, erdfales Gesicht u. s. f., Auflösung der Säfte, scorbutischer Zustand, bisweilen ein unschmerzhaftes Kollern in den Gedärmen, ruhrartige Durchfälle, oder reichlicher Abgang einer serösen und scharfen Feuchtigkeit (*Diarrhoea salivalis mercurial.*); Husten, Brustschmerz, Blutspeien, Lähmungen, Schweifs, Harnflufs u. s. w.; besonders zeigt sich ein schleichendes, sehr entkräftendes und langsam tödtendes Fieber mit Durst und schneller grofser Abmagerung (*Atrophia toxica*); — die geringste Gabe Quecksilber verschlimmert auffallend schnell alle Zufälle; wenn Speichelflufs da war, entsteht er von Neuem; Wunden werden zu alten schwer heilbaren Geschwüren; alle Schmerzen, Geschwülste, Geschwüre u. s. w., die während der Quecksilberkur unverändert blieben, wachsen oder entstehen, sind gar nicht, oder doch nicht rein-venerisch. —

§. 200.

Die Merkurialgicht, welche als Folge des häufig gebrauchten Quecksilbers nur bei jüngern Personen vorzukommen pflegt, ist ein ohne auffallende Fiebersym-

ptome langsam entstehender, bald mehr bald weniger heftiger und anhaltender Schmerz, der sich meist in das Fuſsgelenk oder die Ferse festsetzt; fixe Knochenschmerzen, Anschwellung und darauf erfolgende Unbrauchbarkeit des Gelenks sind die Folgen davon.

Die Behandlung lehrt jede zweckmäſsig abgefaſste Therapie. Indeſs steht die Schwefelleber mit warmen Seifenbädern vor allen andern Mitteln, z. B. der Abführungen, des *Acidi phosphorici*, der schweiſstreibenden Mittel, des Opiums etc. oben an.

§. 201.

Das in Dampf verwandelte Quecksilber muſs gleichfalls als ein Gift betrachtet werden. Fernel, Swediaur, Fourcroy und andre erzählen Beobachtungen, welche beweisen, wie sehr die Arbeiter in den Quecksilber-Minen, die Vergolder, Spiegelbeleger, die Barometer-Verfertiger etc. dadurch schweren Zufällen unterworfen sind, und zwar: Zittern und Lähmung der verschiedenen Glieder, Schwindel, Verlust des Gedächtnisses und andrer geistigen Eigenschaften, Speichelfluſs, Geschwüre der verschiedenen Theile des Mundes, Kolik, Ohnmachten, Engbrüstigkeit, Blutspeien, Auszehrung, Schlag und Tod. — Man muſs daher den Dämpfen eine kräftige Wirkung auf die Organe der Empfindung und Bewegung zuschreiben, aber diese Wirkung scheint uns nicht hinreichend von der, welche andre Quecksilber-Präparate auf das Nervensystem ausüben, verschieden, als daſs man die hier abgehandelten Dämpfe, nach Fodere, in eine andre Klasse bringen könnte.

§. 202.

Das Studium der Mercurialgifte erfordert dem-

nach von Seiten des Arztes die gröfste Aufmerksamkeit. Täglich bewährt die Erfahrung, welch einen grofsen Nutzen diese Mittel in der Hand eines vorsichtigen und rationellen Arztes der leidenden Menschheit gewähren! Die Pfuscher hingegen überzeugen uns nur zu oft durch ihre Höllenkuren von deren verderblichen Wirkungen! *). —

Silbergifte.

§. 203.

1) Das krystallinische salpetersaure Silber, *argentum nitricum crystallisatum; Nitrate d'argent; ou cristaux de lune;*

2) das geschmolzene salpetersaure Silber, oder der Höllenstein; *Argentum nitricum fusum, s. lapis infernalis; pierre infernal.*

3) Gehören nicht auch noch hieher das schwefelsaure und salzsaure Silber? —

Die Silberpräparate, namentlich das salpetersaure Silber, welches ein energisches ätzendes Gift ist, ver-

*) Es geschieht zuweilen, dafs Afterärzte äufserlich auf Wunden, krebshafte Geschwüre etc. den Sublimat zur Heilung aufstreuen; allein hier wirkt er als ein heftiges und zerstörendes Gift, und ruft den Tod in 10—30 Stunden herbei. — Die graue Merkurialsalbe, und besonders das *Unguentum neapolitanum*, die man oft auf den Kopf und die übrigen Theile des Körpers zur Vertilgung des Ungeziefers einreibt, bringen zuweilen Gefahr. Die Erfahrung lehrt, dafs man in gewissen Fällen durch eine zu grofse, beträchtliche und zu lange fortgesetzte Einreibung, besonders bei einer zarten Haut, mehrere Symptome von Vergiftung hervorbringt.

dienen in der That die gröste Aufmerksamkeit des Arztes, weil letzteres vorzüglich in den früheren Zeiten als ein wassertreibendes Mittel, jetzt aber gegen die Epilepsie gebraucht wird, und der Höllenstein überhaupt in viele Hände kömmt.

§. 204.

Wenn der Höllenstein in die Venen einpespritzt wird, erzeugt dieses Salz gräfsliche Zufälle, auch sogar dann, wenn es in einer geringen Gabe angewandt wird: es ruft immer den Tod herbei. Allein seine Wirkung ist weit geringer, wenn es in den Magen gebracht wird. Der dritte Theil eines Grans in zwei Quentchen Wasser aufgelöst und in die Venen gespritzt, tödtet in fünf bis sechs Stunden durch seine Wirkung auf die Lungen und das Nervensystem. In den Magen gebracht, wird es nicht resorbirt, sondern es stirbt das Thier am fünften Tage durch die entstandene Entzündung. Mehrere ähnliche Versuche stellte Orfila mit den nämlichen Resultaten an, nur mit dem Unterschiede, dafs bei einer stärkern Dosis der Tod auch früher eintrat.

§. 205.

Der Höllenstein, oder das salpetersaure Silber, erzeugt fast die nämlichen Zufälle, die wir schon bei den vorhin genannten Giften kennen gelernt haben; übrigens trägt es sich jedesmal zu, dafs die Ränder der Lippen und der Umfang des Kinns purpurfarben gezeichnet sind, vorzüglich dann, wenn dieses Gift in flüssiger Form genommen ward. Auch zeigt sich zuweilen, dafs die Schleim-Membran, welche den Mund auskleidet, wie aschgrau aussieht, fast jener Farbe

gleich, welche der Höllenstein, auf der Haut applizirt, erzeugt.

In der neuen Sammlung auserlesener Abhandl. z. Gebr. für praktische Aerzte, 2. B. p. 36 wird eines neuen Symptoms der Silbervergiftung erwähnt, welches darin besteht, daſs bei einem lange fortgesetzten Gebrauche des salpetersauern Silbers gegen Epilepsie, und andre hartnäckige und langwierige Nervenkrankheiten, eine schwarze und bei einigen andern eine dunkel schwarzblaue Farbe jener Hautbedeckungen, welche unmittelbar der Luft stets ausgesetzt sind, z. B. das Gesicht, der Hals, die Hände, befallen werden. Dieses Symptom ist sehr wichtig, um eine chronische Vergiftung durch das salpetersaure Silber auszumitteln.

§. 206.

War die Einwirkung des salpetersauern Silbers nicht kräftig genug, um die innere Schleimhaut des Magens gleichsam in einen Brei aufzulösen; so entdeckt man mehr oder weniger starke, oder allgemein rothe Flecken in der Schleimhaut; man trifft mehrere Krusten an, deren Farbe weisgraulicht oder oft auch sehr dunkel schwarz sieht; diese merkwürdige Veränderung greift vorzüglich dann Platz, wenn der Höllenstein in fester Form verschlungen ward. War die Schleimhaut völlig zerstört, so findet man die muskulöse Fläche sehr entzündet und von einer sehr lebhaften rothen Farbe, die an mehreren Stellen gleichsam wie verkrustet erscheint. Zuweilen ist diese Wirkung bei weitem nicht so stark gewesen, daſs dieses Organ an mehreren Orten durchlöchert sey. Es ist übrigens leicht einzusehen, daſs der Oesophagus, der Larynx und die Mundhöhle nicht selten der Sitz ähnlicher Verletzungen in gewissen Fällen seyn können.

§. 207.

Was die Prognose betrifft, so richtet sie sich völlig nach den oben und schon mehreremal angegebenen Momenten.

§. 208.

Wird der Arzt zu einem mit Höllenstein Vergifteten gerufen, so muſs er vorzüglich und in groſser Menge in Wasser aufgelöstes Küchensalz trinken lassen; denn gleich nach verschlucktem Höllensteine wirkt das Küchensalz als ein alterirendes Gegengift. Schleimigte, erweichende und mildernde Getränke werden hierauf reichlich genossen, um die erhitzte Reizbarkeit, welche durch dieses Gift hervorgebracht wurde, dadurch herabzustimmen. In Fällen, wo eine etwa entstehende Unterleibs-Entzündung sich durch ihre charakteristischen Zufälle zu erkennen giebt, müssen alsdann örtliche und allgemeine Blutausleerungen, lauwarme Bäder, erweichende Fomentationen und Klystiere angewandt werden.

Goldgifte.

§. 209.

1) Salzsaures Gold, Chlorgold. *Aurum muriaticum; Muriate d'or.*

2) Knallgold, *A. fulminans; Or fulminant.*

Das Gold, schon längst aus der *Materia medica* verbannt, besitzt, wenn es in salpetriger Salzsäure sich aufgelöst befindet, auſerordentlich kräftige Eigenschaften, welche es zu einem sehr nützlichen Arzneimittel machen. In den ältesten Zeiten wurde es schon in mancherlei For-

men in ärztlichen Gebrauch gesetzt; vorzüglich aber im foliirten Zustande zum Vergolden der Pillen. Die abergläubischen Aerzte waren der Meynung, daſs das kostbarste Metall auch eine wundervolle Wirkung im thierischen Organismus verursachen müsse. Lange war der Gebrauch des Goldes bei den Aerzten in Vergessenheit gerathen, aber seit wenigen Jahren ist dieses Metall wieder hervorgesucht worden. Selbst im regulinischen Zustande, bloſs zart gerieben, soll es mit Erfolg beim Lippenkrebs, wenn solches eingerieben wird, Wirkung thun. Es soll, gleich dem Quecksilber, als ein antivenerisches Mittel wirken, ohne jemals Salivation zu erregen. Der Gegenstand ist daher zu wichtig, als daſs er nicht von gerichtlichen Aerzten in Untersuchung genommen zu werden verdienen sollte.

§. 210.

Zwölf Gran salzsaures Gold in den Magen eines Thieres gebracht, tödteten es in fünf bis sechs Tagen; doch wirkt dieses Salz nicht so heftig wie der Sublimat, und die damit vergifteten Thiere sterben an Entzündung in den Wänden des Speisekanals. Es geht daher aus den von Hrn. Orfila an Thieren gemachten Versuchen hervor, daſs das salzsaure Gold in dem Magen als ein Aetzmittel wirke. Die Schnelligkeit, mit welcher das salzsaure Gold auf die thierische Haut wirkt, die, besonders unter Mitwirkung des Lichts dunkelroth davon gefärbt wird, macht es übrigens einleuchtend, daſs auch bei seinem innern Gebrauche eine ähnliche Wirkung erfolgen muſs. Sie gründet sich wahrscheinlich auf eine Absetzung vom Sauerstoff, folglich auf einen der Verbrennung analogen Prozeſs der Oxydation in den Organen.

§. 211.

Da bis jetzt noch keine Vergiftung mit dem salzsauern Golde vorkam, so kann auch, die Versuche an Thieren abgerechnet, nichts Bestimmtes über die Zufälle und Prognose derselben hier ausgemittelt werden.

§. 212.

Was die Behandlung betrifft, so muſs der Arzt das Brechen begünstigen, indem er den Kranken im Uebermaase süſse und schleimige Getränke trinken läſst, um dem Fortschreiten der Entzündung des Unterleibs entweder zuvorzukommen, oder Einhalt zu thun, indem er allgemeinen und örtlichen Aderlaſs, laue Bäder, Klystiere und erweichende Umschläge verordnet; und überhaupt nach den schon mehrmal angegebenen Regeln, bei Behandlung der corrosiven Gifte, verfährt.

Spieſsglanzgifte.

§. 213.

1) Der Brechweinstein; das spiesglanzhaltige Weinsteinkali; *Tartarus emeticus; s. T. stibiatus; tartre émetique; ou tartrate de posasse antimonié.*

2) Das Spieſsglanzoxyd, wenn es nicht gehörig und gut zubereitet ist; *Antimonium diaphoreticum; L'oxide d'antimoine.*

3) Der Mineralkermes; *Kermes mineralis; le kermés minéral.*

4) Der orangefarbene Spieſsglanzschwefel; *Stibium sulphuratum aurantiacum; s. sulph. aurat.*

antim. Le soufre doré. Wenn 3 und 4 in gröſsern als den gewöhnlichen Gaben angewendet werden.

5) Das übersäuerte salzsauere Spieſsglanzoxydul; die Spieſsglanzbutter, der Chlorspieſsglanz; *Antimonium muriaticum; s. Butyrum antimonii. Le muriate d'antimoine.*

6) Das überbasische salzsaure Spieſsglanzoxydul; das Algarothpulver; *Pulvis Algarothi; Le sous-mouriate d'antimoine.*

7) Der Brechwein, oder Spieſsglanzhaltige Wein; *Vinum antimonii; Tinct. antimon. Jacobi; Aqu. bened. Ruland.; Vinum antimon. Huxhami. Le vin antimonié.*

8) Die übrigen Spieſsglanzpräparate, z. B. die Spieſsglanzoxydule.

9) Die Spieſsglanz-Dämpfe.

Die Antimonial-Präparate waren vormals aus der Arzneimittellehre durch alle Menschen, welche übertriebene Meynungen über ihre schädlichen Eigenschaften gefaſst hatten, verbannt, wurden aber in der Folge wieder aufgesucht und einer strengen Prüfung aufgeklärter und keineswegs vorurtheilsvoller Aerzte unterworfen. Gegenwärtig, da ihre Wirksamkeit durch die strengste Beobachtung, und durch Versuche von mehreren Jahrhunderten dargethan ist, sieht man einige dieser Präparate den ersten Rang unter den angewandten heroischen Arzneimitteln, mittelst ihrer Nützlichkeit und gleichen Wirkungskraft, einnehmen. Nur erfordert ihre Anwendung von Seiten des Arztes die gröſste Aufmerksamkeit.

§. 214.

Das Spiesglanz ist in seinem regulinischen Zustande für den menschlichen Organismus ohne Bedeutung. Wenn die früheren Aerzte auch von den aus

Spiesglanz-König gedrechselten sogenannten **ewigen Pillen** (*pilulae perpetuae*) — die man verschlucken liefs und sie nach geschehener Wirkung aus den Ausleerungen wieder sammelte, um sie aufs neue zu gebrauchen — und dem aus eben diesem Metalle verfertigten **Brechbecher** (*Pocula emetica*) — den man mit Wein füllte, und diesen die Nacht hindurch darin stehen liefs, und nun dem Patienten bis zum Erbrechen zu trinken gab — mit Erfolg Gebrauch machten, so hieng die Brechen erregende Wirkung nur von dem gröfsern oder geringern Grade der Oxydulation des Spiefsglanzes ab, welche bei der so grofsen Verwandtschaft dieses Metalls zum Sauerstoffe äufserst leicht und schnell geschieht. Den eben so eckelhaften als unzuverläfsigen Gebrauch dieser Pillen und dieses Bechers hat die neuere Zeit mit vollem Rechte aus der Medizin verbannt. Spiefsglanz-Vergiftungen aus bösem Vorsatze mögen selten seyn. Die hieher gehörigen und bekannt gewordene Fälle sind durch Unvorsichtigkeit bei Verordnung und Verabreichung der spiefsglanzhaltigen Brechmittel, und durch unglückliche Verwechslungen der Arzneimittel veranlafst worden.

§. 215.

Unter allen Antimonialzubereitungen giebt der **Brechweinstein** am meisten Anlafs zu Vergiftungen. **Magendie** behauptet in seinem trefflichen Aufsatze über den Brechweinstein: dafs dieses Salz, in einer starken Dosis gegeben, sehr gefährliche Zufälle und selbst den Tod verursachen könne, und wenn in gewifsen Fällen die Menschen und Thiere ohne Inconvenienz sehr starke Dosen von dem Brechweinsteine einnehmen können, dieses daher komme, dafs dieses Salz bei dem ersten Erbrechen ausgeworfen werde.

Die zerstörende Kraft des Brechweinsteins ist daher, nach Magendie's vielfach angestellten Versuchen, besonders bei dem Lungengewebe und der Schleimhaut, welche den Darmkanal von der Cardia bis zum äufsersten Theile des Mastdarms bedeckt, zu erkennen: er glaubt, dafs in Fällen, wo der Tod eintritt, diese Wirkung mehr der Absorption dieses Salzes und seines Uebergangs in den Strom des Kreislaufs zugeschrieben werden müfse, als einer direkten ausübenden Kraft auf den Magen. —

§. 216.

Die allgemeinen Zufälle der Vergiftung durch Brechweinstein sind hauptsächlich folgende: herber Geschmack, Uebelkeiten, häufiges Erbrechen, öfteres Schluchzen, Magenkrämpfe, brennende Hitze in der epigastrischen Gegend, Magenschmerzen, Bauchgrimmen, Meteorism, reichliche Stuhlausleerungen, Ohnmachten, kleiner, zusammengeschnürter und schneller Puls, kalte Haut, doch zuweilen auch starke Hitze derselben, beschwerliches Athmen, Schwindel, Verlust des Bewufstseyns, convulsivische Bewegungen, schmerzhafte Krämpfe in den Beinen, sinkende Kräfte und der Tod. — Bisweilen gesellt sich zu diesen Zufällen ein sehr beschwerliches Schlucken, ja dieses kann eine Zeit lang ganz und gar verhindert seyn. — Erbrechen und Stuhlausleerungen haben nicht in allen Fällen statt und dann nehmen aber alle andre Zufälle einen weit heftigeren Charakter an.

§. 217.

Die Verletzungen der organischen Gebilde, welche der Brechweinstein hervorbringt, beschränken sich

vorzüglich auf die Lungen und die gastrischen Organe, und da nur dann, wenn dieses Spiefsglanz-Salz nicht durch Erbrechen weggeschafft wird, es gefährliche Zufälle erregt, so giebt der *Tartarus emeticus*, wie schon gesagt, selten zu medizinisch-gerichtlichen Untersuchungen Gelegenheit. So fand man bei defsfalls angestellten Versuchen an Hunden, welche der Wirkung des in ihre Venen eingespritzten Brechweinsteins unterlagen und bei solchen, die denselben verschluckten, nach ihrem Tode eine mehr oder weniger starke Entzündung der Lungen und der Schleimhaut des Darmkanals. Hoffmann erzählt, dafs eine Frau, welche Brechweinstein verschluckt hatte, die fürchterlichsten Zufälle kurz vor ihrem Tode empfunden hatte; bei der Sektion fand man den Magen an einigen Stellen brandig, das Milz, Zwerchfell, die Lungen und mehrere dem Magen nahe gelegenen Organe in Fäulnifs übergegangen.

§. 218.

Die Prognose bei dieser Art von Vergiftung hat ihre grofse Schwierigkeit und es ist sehr voreilig, nach grofsen Gaben von Antimonialmitteln sichere Rettung zu versprechen. Wenn es auch gelingen sollte, die plötzlich eintretenden Zufälle zu mildern, so kann doch die einmal so gewaltsam angeregte antiperistaltische Richtung des Magens und der Gedärme auf einem zwar langsamen, aber nicht minder sichern Wege das Leben gefährden. Ja es hat schon Fälle gegeben, wo aller angewandten Mittel ungeachtet sich die unglücklichen Vergifteten zu todt erbrochen haben.

§. 219.

Die Hülfe bei den Spiefsglanz-Vergiftungen

schliefst zuvörderst alle Brechen erregende und Brechen befördernde Mittel aus. Die dringendste, aber nach zu grofsen Gaben dieses Giftes kaum zu erfüllende Indikation ist, die krankhaft aufgeregte Thätigkeit herabzustimmen und die hohe Empfindlichkeit des Magens und der dünnen Gedärme abzustumpfen, wozu die *Potio Riveri*, die *Pulveres aërophori*, Opium in kleinen Gaben, warme Umschläge über den Leib, Klystiere von Milch mit Nutzen gebraucht worden sind und empfohlen zu werden verdienen. Die Säuren, welche bei diesen Vergiftungen von Boerhave, Geoffroy u. a. m. so dringend empfohlen worden sind, haben keinen Nutzen.

Sollte bei dieser Verfahrungsart das zu heftige Erbrechen nicht gestillt werden können, so setzt man 12—18 Blutegel auf die Magengegend. Eine gleiche Anzahl derselben kann man auch am Halse saugen lassen, wenn nämlich der Kranke durch Zusammenschnürung desselben nicht schlucken kann.

Im Falle, dafs der Kranke, der ein Spiefsglanz-Präparat nahm, sich nicht erbrach und alle Zeichen einer Vergiftung sich einstellten, so reiche man mehrere Gläser voll warmes Zuckerwasser. Bricht er nicht, so läfst man zwei Maafs Wasser mit vier oder fünf zerstofsenen Galläpfeln, oder mit zwei Unzen China in Pulver oder Stücken, oder in Ermangelung dessen, mit einer oder zwei Unzen Eichen- oder Weidenrinde während 10 Minuten kochen und ohne Aufschub einige Gläser voll dieses vorher durchgeseihten Trankes trinken.

Die Erfahrung zeigt, dafs die Galläpfel allen andern genannten, wenn gleich nützlichen, Substanzen vorzuziehen seyen. Man hüte sich ja, die Ipecacuanha, den weissen oder blauen Vitriol u. s. w. anzuwenden, da diese Mittel die Reitzbarkeit nur noch mehr erhöhen würden. Wenn ungeachtet der Anwendung dieser Mittel

die Krankheit dennoch zunimmt, so verfahre man nach den oben schon mehreremal angegebenen Regeln.

§. 220.

Die Individuen, welche der Wirkung der Spiefsglanz-Dämpfe ausgesetzt werden, vermögen kaum zu athmen, sie fühlen ein Zusammenschnüren in der Brust, das mit einem mehr oder minder trockenen Husten begleitet und oft nur das Vorspiel eines Blutsturzes ist; sie sind den Koliken und dem Durchfalle unterworfen. Fourcroy erzählt, dafs er fünfzig Personen gesehen habe, bei denen sich alle diese Symptome 10 oder 12 Stunden, nachdem sie Dämpfe von Schwefelspiefsglanz mit Salpeter verpufft eingeathmet hatten, entwickelten. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dafs die verlängerte Wirkung dieser Dämpfe nicht zu starken, mit dem Tode begleiteten, Zufällen Anlafs geben könne.

Kupfergifte.

§. 221.

1) Der Grünspan, *Aerugo*; *Le vert-de-gris.*
2) Das essigsaure Kupfer, der krystallisirte Grünspan, die Grünspanblumen, *Cuprum aceticum*; *L'acetate de Cuivre*, *cristaux de Venus.*
3) Das schwefelsaure Kupfer, der blaue Vitriol, oder cyprische Vitriol, der blaue Galitzenstein, *Cuprum sulphuricum*, *s. Vitriolum coeruleum*; *Le sulfate de cuivre, vitriol bleu.*
4) Das salpetersaure Kupfer, *Cuprum nitricum*; *Le nitrate de cuivre.*

5) Das salzsaure Kupfer, das Chlorkupfer, *Cupr. muriaticum; Le muriate de cuivre.*

6) Das Kupfer-Ammonium, das Ammonial-Kupfer, *Cuprum sulphurico-ammoniacum; Le cuivre ammoniacal.*

7) Das Kupferoxyd, *Cupr. oxydatum; L'oxide de cuivre.*

8) Die Kupferseife, die Verbindung des Kupfers mit Fettigkeiten.

9) Der kupferhaltige Wein, der kupferhaltige Essig, der kupferhaltige Honig und Branntwein u. s. w.

§. 222.

Was von der Unschädlichkeit der Metalle im regulinischen Zustande bereits gesagt wurde, gilt auch hier vom Kupfer. Nur im verkalkten Zustande äufsert es giftige Wirkungen. Unter allen Kupferbereitungen hat unstreitig der Grünspan, dessen Erzeugung im südlichen Frankreich betrieben, der aber auch durch zufälliges Zusammentreffen von Kupfer und oxydirenden Substanzen leicht gebildet wird, die meisten Vergiftungen veranlafst.

§. 223.

So selten auch die Bosheit die Kupferoxyde zu Vergiftungen benutzen mag, so häufig kommen diese als Folgen des Leichtsinns und der Nachlässigkeit vor, wie dieses die Geschichte der Medizin hinreichend beurkundet. Die gewöhnlichste Veranlassung ist die unvorsichtige Bereitung und Aufbewahrung der Nahrungsmittel oder Arzneien in kupfernen oder kupferhaltigen Geschirren. Model behauptet, dafs, seitdem metallene Ge-

fässe so allgemein znm häuslichen Gebrauche eingeführt worden sind, das menschliche Alter im Allgemeinen merklich abgenommen habe. Eine eben so strafbare, als von mehreren, namentlich den Holländern im Grofsen getriebene Kupfervergiftung ist: wenn Gurken, Bohnen und ähnliche Früchte mit Essig in kupferne Gefässe eingelegt werden, um dadurch ein lebendigeres Grün und schöneres Aussehen zu erhalten.

§. 224.

Der Grünspan soll, nach Orfila, durch Einwirkung auf das Nervensystem den Tod erzeugen, doch ist derselbe hiervon noch nicht völlig überzeugt, obschon es ganz sicher und bestimmt wahr seyn soll, dafs der Tod nicht das unmittelbare Resultat der Wirkung dieses Giftes auf den Darmkanal sey, wie Drouard behauptet. Vielleicht werden auch die Lungen von dieser giftigen Substanz ganz besonders angegriffen. Uebrigens ist die Wirkung dieses Giftes in grofsen Gaben unverkennbar ätzend, jedoch nicht in einem so hohen Grade, wie beim Arsenik und Sublimat. Die durch eine solche Vergiftung erzeugten Zufälle lassen sich aus dem feindlichen Verhältnisse dieses Metalls zur Reproduktion, wodurch besonders die Nerven des Unterleibs tief ergriffen werden, leicht erklären. Durch dieses Verhältnifs werden auch die guten Wirkungen begründet, welche der Kupfersalmiak bei veralteten Nervenübeln leistet.

§. 225.

Unter den durch den Genufs eines Kupferoxyds erzeugten Erscheinungen können Trockenheit des Schlundes, Metallgeschmack im Munde und ein drückender Schmerz am Schildknorpel zu

den obersten und constantesten gezählt werden. Diese in Verbindung mit einem höchst lästigen Durste, mit Beängstigungen, Uebelkeiten, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, Delirien, beständigem Ausspeien, Reissen des Magens, das oft sehr schmerzhaft ist, heftigen Koliken, sehr häufigen Stuhlausleerungen, die zuweilen bluthaltig und schmerzlich, mit Tenesmus und Schwäche verbunden sind, mit geschwollenem, schmerzhaften Unterleibe, kleinem, unregelmäſsigem, gedrängtem und häufigem Pulse, Ohnmachten, schwerem Athem, Beklemmungen des Herzens, kaltem Schweiſse, seltenem Urine, Krämpfe, Convulsionen und Tod bilden das Convolut der Erscheinungen bei Kupfervergiftungen.

Vom Kupfergift ist es ausgemacht, daſs es eine Eruption der Lepra bei verschiedenen Personen zu gleicher Zeit erregte, bei einem derselben dauerte sie einen Monat, bei den andern hörte sie ungefähr in 10 Tagen auf.

§. 226.

Der eigentliche Sitz der Verletzungen in den organischen Gebilden ist vorzüglich in den Verdauungswegen. Wenn der Tod einige Stunden nach dem verschluckten Gifte eintritt, so findet man bei der Leichenöffnung die Schleimhaut des Magens und der Gedärme in einem entzündungsartigen und gangraenösen Zustande; ja bisweilen erstreckt sich die Entzündung über alle Häute dieser Organe und bildet Krusten, die schnell abfallen und Löcher erzeugen, durch die sich die Materien in die Höhlung des Unterleibs ergieſsen. Nebst diesem findet man an den Leichen dieser Vergifteten die Finger oft so zusammengezogen, daſs man sie nur mit der höchsten Gewalt auseinander bringen kann.

§. 227.

Bei Kupfervergiftungen hat man augenblickliche Lebensgefahr nicht zu fürchten, wenigstens dürften diese Fälle unter die seltensten gehören; um so mehr werden die Folgen des Kupfergenusses verderblich, da sie häufig unerkannt einherschleichen.

§. 228.

Die erste Sorge des herbeigerufenen Arztes, um den durch Grünspan seit kurzer Zeit vergifteten Individuen Hülfe zu leisten, muſs darin bestehen, sie eine groſse Quantität festen Zuckers essen und viel Zuckerwasser trinken zu lassen; auf diese Weise wird die zerstörende Wirkung des Giftes geschwächt und der Magen mit einer Flüssigkeit angefüllt, ein Umstand, der das Erbrechen sehr befördert. Sollte man nicht leicht Zucker bei der Hand haben, so muſs man die Kranken mit lauem und selbst kaltem Wasser überladen, oder mit erweichenden Dekokten, Bouillons und andern einhüllenden Flüssigkeiten; zugleich muſs man das Zäpfchen im Halse mit dem Finger oder mit einer Feder kitzeln. Wenn ungeachtet dieser Mittel kein Erbrechen erfolgt, so muſs man seine Zuflucht zu Brechwasser nehmen, sobald die Magenschmerzen nicht zu heftig sind. Man muſs überhaupt hiezu seine Zuflucht nehmen, wenn Symptome der gastrischen Verstopfung vorhanden sind. — Der Weinessig kann zuweilen von Nutzen seyn, weil er das Brechen begünstigt; indeſs erfordert sein Gebrauch denn doch die gröſste Aufmerksamkeit.

§. 229.

Wenn das Gift seit langer Zeit verschluckt ward, wenn es sich schon im Darmkanale befand, wenn er,

Kranke viel gebrochen hat und von heftigen Koliken geplagt wird; so muſs man das Erbrechen nicht von Neuem begünstigen, da dieses überflüssig und selbst gefahrvoll werden könnte; die erweichenden Klystiere, die einhüllenden, schleimigen und öligen Getränke müssen dann gebraucht und fortgesetzt werden, bis sich die schlimmsten Zufälle gelegt haben. Die Milch behauptet unter den Arzneien dieser Art den ersten Vorzug, ungeachtet der Meynung des Hrn. Drouard, welcher behauptet, daſs sie verwerflich sey, weil sie sich im Magen ansetze und ein reizendes und festes Coagulum bilde.

Das Aderlassen, die Blutegel, die Bäder, die Halbbäder, erweichende Umschläge etc. sind Mittel, zu denen der Arzt seine Zuflucht in dem Falle nehmen muſs, wenn die Entzündung der Eingeweide des Unterleibs sich enthüllt hat. Die narkotischen und schmerzstillenden Mittel müssen angewendet werden, um die verschiedenen Nervensymptome, z. B. Krämpfe und Convulsionen, zu mildern. —

Zinngifte.

§. 230.

1) Das salzsaure Zinn, *Stannum muriaticum.*
2) Die Zinnoxyde.

Die Zinnpräparate verdienen allerdings die Aufmerksamkeit der Aerzte; die wurmtreibenden Kräfte, welche von deutschen Aerzten dem salzsauern Zinne zugeschrieben wurden, die Anwendung, die in Frankreich in den letzten Zeiten davon gemacht wurde, um denselben Endzweck zu erreichen; endlich der häufige

Gebrauch dieses Salzes in den Färbereien sind Ursachen genug, die Aerzte anzuregen, die gefahrvollen Wirkungen dieses Salzes kennen zu lehren.

Reines Zinn kann wohl nie eine zerstörende Wirkung gegen den thierischen Organismus ausüben; diese kann sich immer nur darauf beziehen, da das Zinn entweder Arsenik, Kupfer, Blei oder Zink, eingemischt enthielt, die allein das Nachtheilige veranlassen könnten.

§. 231.

Die Wirkungsart des salzsauern Zinns kommt, im Ganzen genommen, jener viel ähnlich, welche der Sublimat hat; denn, wenn man genau beobachtet, daſs eine sehr geringe Gabe dieses Salzes in das Innere des Kreislaufs gebracht wird, und daſs die Zufälle der tödtlichen Verletzungen beweisen, daſs das Leben nur dann aufhöre, wenn das Nervensystem oder die Respirationsorgane verletzt sind, so scheint der Tod vielmehr von der Entzündung und Korrosion jener Organe abzuhängen, mit welchen nämlich das Gift in Conflikt gesetzt wurde; und daſs zuweilen das Nervensystem durch Consensus mit verletzt werde. Mehrere corrosive Gifte wirken auf eine ähnliche Art, wie das Zinn, welches daher Orfila zu glauben bestimmt, daſs die giftige Substanz seine mörderische Wirkung auf dieses oder jenes Organ ausübe, je nachdem das eine oder das andre Organ mit ihr in Berührung gebracht wird.

§. 232.

Die Zufälle, welche der zu starke Genuſs des salzsauern Zinns hervorruft, sind folgende: ein zusammen-

ziehender, herber, metallischer und unerträglicher Geschmack, ein Gefühl von Zusammenschnürung in dem Kehlkopfe; Uebelkeiten und öfteres Erbrechen, ein heftiger Schmerz in der Magengegend, welcher sich bald über alle benachbarten Theile des Unterleibs erstreckt, häufige und ermattende Stuhlausleerungen, schneller, krampfhafter zusammengeschnürter Puls, beschwerliches Athmen, convulsivische Zusammenziehungen der Muskeln der Extremitäten und jener des Gesichts, und zuweilen Lähmung. —

§. 233.

Die Verletzungen der organischen Gebilde durch dieses Gift sind fast jenen der Sublimatvergiftung analog. Meistens trifft man die Schleimhaut des Magens und der Anfänge der dünnen Gedärme entzündet, von rother, oft von schwärzlicher Farbe, verhärtet, zusammengezogen, oft lohfarbig, sehr schwer aufzuheben und an manchen Stellen oft exulcerirt an. Oft ist sie auch von blutrother Farbe; zuweilen sieht die muskulöse Haut rothgelblich aus. Herr Orfila bemerkte auch zuweilen sogar kleine schwarze Flecken, welche durch extravasirtes Blut zwischen diesen beiden Häuten gebildet wurden, und durch die Zerreissung mehrerer kleiner Venenästchen wegen der Heftigkeit der Entzündungen entstanden sind.

§. 234.

Die Prognose bei dieser Art von Vergiftungen richtet sich ganz nach den oben schon mehreremal angegebenen Momenten.

§. 235.

Was die Behandlung betrifft, so muſs der zu Hülfe gerufene Arzt Milch in bedeutender Menge, oder in Ermangelung derselben Bouillon, laues Wasser, süſse oder schleimige Abkochungen trinken lassen; denn dadurch wird das Gift verdünnt und zersetzt, und durch die Ueberfüllung des Eingeweides, welches dasselbe enthält, ausgetrieben werden. In dem Falle aber, wo durch schnelle und kräftige Wirkung dieser giftigen Substanz sich Entzündungszufälle eines oder mehrerer in der Bauchhöhle eingeschlossenen Organe finden mögten, muſs man örtliches und allgemeines Aderlassen, laue Bäder, Umschläge und erweichende und narkotische Klystiere geben. Sollte der Kranke an beunruhigenden Nervensymptomen leiden, so muſs man Opiate und die schmerzstillenden, weniger reizenden Mittel in Anwendung zu setzen, nicht unterlassen. —

Das Protoxyd und Deutoxyd des Zinns erregen ähnliche Zufälle, wie das salzsaure Zinn, wonach sich auch ihre Behandlung richtet.

Zinkgifte.

§. 236.

1) Das schwefelsaure Zink, der weisse Vitriol; *Zincum sulphuricum; s. Vitriolum album; Sulfate de zinc.*

2) Das Zinkoxyd; *Zincum oxydatum album; s. flor. Zinci; s. Antiepilepticum Weismanni; — Nihilum album etc. l'oxide de zinc.*

Die Zinkpräparate kommen sowohl in der Arzneikunst, als auch in den technischen Gewerben vor; sein

unvorsichtiger Genufs giebt zu den schrecklichsten Zufällen die Veranlassung. Vorzüglich wird das schwefelsaure Zink nicht selten der Gegenstand medizinisch-gerichtlicher Untersuchungen. So wird z. B. in einigen Gegenden mit diesem Salze viel Mifsbrauch getrieben. Junge Landleute, die sich verehlichen wollen, geben es in Milch oder Bier gelöfst ihren Mädchen ein, und wenn diese dann Erbrechen bekommen, glauben sie solche für entjungfert halten zu müssen. Im preufsischen Staate ist daher der Verkauf dieses Salzes in Apotheken, ohne ärztliche Verordnung, strenge verboten.

§. 237.

Unstreitig ist das schwefelsaure Zink von allen metallischen Salzen dasjenige, welches am wenigsten tödtende Zufälle erzeugt, weil es die Eigenschaft, sehr heftiges Brechen zu erregen, in einem hohen Grade besitzt, und dadurch sehr bald wieder aus dem Körper geschafft wird.

§. 238.

Die Erscheinungen nach dem Genusse des schwefelsauern Zinks sind: ein herber Geschmack, Gefühl von Zusammenschnürungen, Uebelkeiten, heftiges und häufiges Erbrechen, sehr häufige Stuhlausleerungen, starke Schmerzen in der Magengegend und in der Folge im ganzen Unterleibe; beschwerliches Athmen, geschwinder Puls, Blässe des Gesichts und kalte Extremitäten.

§. 239.

Die Verletzungen der organischen Gebilde, welche durch dieses Salz erzeugt werden, sind von kei-

ner besondern Erheblichkeit. Bei Thieren (nach unterbundenem Schlunde) welche durch ausserordentlich grosse Gaben des schwefelsauren Zinks ums Leben kamen, fand man nichts, als eine sehr oberflächliche Entzündung jener Membran, mit welcher das Gift unmittelbar in Berührung kam; zuweilen erblickt man auch schwarzes ausgetretenes Blut auf der Schleimhaut des Magens und der Gedärme.

§. 240.

Bei der Prognose gilt das schon mehreremal Erwähnte. Bei der Behandlung aber reichen häufiges laues Getränk, vorzüglich aber Milch, weil diese auch den weissen Vitriol zersetzt, meistens hin, die Zufälle zu vermindern, wenn man frühe genug gerufen wird.

Hat die Entzündung aber schon zu stark zugenommen, so wird die antiphlogistische Methode in ihrem ganzen Umfange angewandt. Sind gefährliche Nervenzufälle vorhanden, so gebraucht man antispasmodische und narkotische Mittel.

Das Zinnoxyd gab Hr. Orfila schwachen und kleinen Hunden zu drei bis sechs Quentchen; sie bekamen Erbrechen, ohne viel zu leiden, und erholten sich bald wieder.

Wismuthgifte.

§. 241.

1) Das salpetersaure Wismuth, *Bismuthum nitricum*; *Le Nitrate de bismuth.*

2) Das basische salpetersaure Wismuth, Wis-

muthweiſs, die weisse Schminke; *Magisterium Bismuthi; Sous-nitrate de bismuth; blanc de fard.*

In den letzten Zeiten sind die Wismuth-Präparate gegen gewisse Krampfanfälle gerühmt worden, und wirklich ist ihre Anwendung zuweilen sehr vortheilhaft. Indeſs beobachtete Odier, daſs diese Präparate oft Erbrechen, Diarrhöen oder Verstopfungen, eine unerträgliche Hitze auf der Brust, heftiges Zittern, Schwindel und Schlafsucht verursachten. Quersent sah durch das Wismuthoxyd Koliken und Beängstigungen, aber ohne Ausleerung, entstehen. Die mit diesen Mitteln bei lebenden Thieren angestellten Versuche lassen keinen Zweifel über ihre giftigen Eigenschaften.

§. 242.

Die Wismuthpräparate, welche Sauerstoff enthalten, besitzen sehr giftige Eigenschaften; sowohl in die Venen gespritzt als in den Magen gebracht, können sie in sehr kurzer Zeit den Tod hervorbringen; denn sie entzünden und corrodiren dieses Eingeweide, und wirken auch zugleich auf die Lungen. Wirklich scheint es auch gar nicht zweifelhaft zu seyn, daſs dadurch das Nervensystem sympathisch affizirt die Hauptursache des Todes sey, vorzüglich wenn das Leben in sehr kurzer Zeit zerstört wird.

§. 243.

Die Zufälle, welche vom salpetersauern Wismuthe beim Menschen hervorgebracht werden, sind: Engbrüstigkeit, sehr beunruhigende Beängstigungen, Uebelkeiten, Erbrechen, Durchfälle, oder Leibesverstopfung; Koliken, unbehagliche Hitze in der Brust, überlaufender Frost, Schwindel und Schläfrigkeit.

Der Mangel an Beobachtungen über diese Giftarten

gestattet noch nicht eine allgemeine und richtige Einsicht ihrer Verletzungen in den organischen Gebilden.

§. 244.

Die Behandlung erfordert vorzüglich lauwarme Milch und andre einwirkende und schleimige Getränke, ja sie verdienen bei dieser Art von Vergiftungen unter allen Mitteln den Vorzug. Bäder, erweichende Ueberschläge, Klystiere, allgemeine und örtliche Blutausleerungen können oft von sehr großem Nutzen seyn.

Die concentrirten Säuren.

§. 245.

1) Die Schwefelsäure, das Vitriolöhl, im vollkommen concentrirten Zustande. *Acidum sulphuricum concentratum; L'acide sulphurique.*

Die Schwefelsäure hat trotz ihrer widerlichen Eigenschaften schon vielfältig Anlaß zu Vergiftungen gegeben; deswegen ist es wichtig, sie hier genau kennen zu lernen.

§. 246.

Die Schwefelsäure zerstört das Leben, in die Venen gespritzt, weil sie das Blut coagulirt, indem sie in denselben wirklich chemisch wirkt, und um so stärker, je bedeutender die eingespritzte Masse ist. In den Magen gebracht, verursacht sie einen schnellen Tod, indem sie Entzündung und Desorganisation in diesem Eingeweide erzeugt, welches nun wieder auf das Gehirn zurückwirkt, vermittelst der zahlreichen Nervenäste. Endlich unter-

liegt das Thier den ersten Wirkungen der Verbrennungen, welche sie veranlaſst, oder der bedeutenden Eiterung, welche darauf erfolgt, wenn sie äuſserlich angewendet wird.

§. 247.

Die Zufälle der genossenen Schwefelsäure sind: ein herber, saurer, styptischer, sehr übelriechender Geschmack, eine scharfe und kochende Hitze der Speiseröhre, der Länge des Schlundes nach und in dem Magen; ein dumpfer und stechender Schmerz in der Kehle, Uebelbefinden und auſserordentliche Erbrechungen; die ausgebrochene Flüssigkeit ist bald schwarz wie Dinte, bald durch das arterielle oder venöse Blut roth gefärbt, verursacht in dem Munde die Empfindung von Bitterkeit und sehr beträchtlichem styptischen Geschmack, und erzeugt ein Aufbrausen auf dem Fuſsboden, nämlich auf Flieſsen von Kalkstein, Verstopfungen oder bluthaltige Ausleerungen durch den Stuhlgang; Koliken und heftige Schmerzen im ganzen Unterleibe, auf welchen man zuweilen weder die Hand noch die leichtesten Körper auflegen kann; Schmerzen in der Brust, beengter Athem, Beängstigungen und Beklemmungen des Herzens; der Puls häufig, klein, concentrirt, unregelmäſsig und sehr stark; eine beständige Empfindung von Kälte auf der Haut, von Zeit zu Zeit Schaudern der Haut; eine auſserordentliche Ermattung, Unruhe, eine stäte Umwälzung, Unmöglichkeit, dieselbe Lage zu behalten; die Anfangs wenig veränderte Physiognomie ist sich darauf nicht mehr gleich; Convulsionen in den Gesichts- und Lippen-Muskeln; freie Ausübung der geistigen Eigenschaften, und zuweilen ein blasenartiger Ausschlag auf der Haut. Oft sind die Halszäpfchen, die Mandeln, die Haut des Gaumens und alle Theile des Mundes mit weissen oder

schwarzen schorfartigen Krusten bedeckt, welche, indem sie abfallen, dem Kranken einen Reiz und eine Qual, und einen ermüdenden Husten verursachen. Die Stimme wird alsdann verändert, und gleicht der, welche die häutige Bräune charakterisirt.

§. 248.

Wurde die Schwefelsäure ohne irgend eine andre Substanz eingenommen, so bemerkt man nach dem Tode eine mehr oder weniger deutliche Veränderung der Organe, mit denen sie in Berührung kam; bald ist nur eine Röthe am Schlunde und Magen zu bemerken, bald haben diese Theile stellenweise oder überall Geschwüre, oder sie sind brandig, oder in eine Art von schwarzem Brei verwandelt. Die Erscheinungen bei dem Leichname liefern einige Unterschiede, wenn die genommene Säure Indigo aufgelöst enthielt. Diese Zubereitung, unter dem Namen der blauen Composition bekannt, wird in der Färberei angewandt, und oft zur Vergiftung gebraucht. In diesem Falle der Vergiftung bemerkt man nach dem Tode die Schleimhaut des Mundes, der Zunge und des Schlundes grün, den Pharynx kirschroth; das nämliche findet bei der Schleimhaut der innern Fläche des Halszäpfchens und des obersten Theils der Luftröhre statt. Die innere Fläche des Magens ist in seinem ganzen Umfange schwarz, zuweilen bemerkt man auch einige gelbliche oder grüne Punkte, die Schleimhaut ist hie und da mit sehr lebhaft rothen Flecken bedeckt.

§. 249.

Die Prognose ist hier immer ungünstig, und nie läfst sich mit Gewifsheit etwas Erfreuliches über die Kur festsetzen, um so mehr, da sogar Vergiftungen mit

dem *Elixir acid. Halleri*, welches aus Unvorsichtigkeit und nicht mit Wasser verdünnt, zu einigen Drachmen genommen, erfolgt sind.

§. 250.

2) Die Salpetersäure, Scheidewasser, dephlogistisirte salpetrigte Säure: *Acidum nitricum; Aqua fortis; L'acide nitrique, eau forte.*

Die sehr zahlreichen Vergiftungen mit dieser Säure sind zu überzeugend, daſs unter allen Mineralgiften die Salpetersäure diejenige ist, deren man sich am meisten bediente, sich das Leben zu nehmen, und deren Wirkung sehr häufig tödtlich war.

§. 251.

Wird die Salpetersäure in geringer Menge in den Speisekanal gebracht, so verbindet sie sich sogleich und ganz mit dem thierischen Gewebe; in einer stärkern Dosis beigebracht wirkt sie im ersten Augenblicke der Berührung auf dieselbe Weise, bleibt aber gröſstentheils in dem Magen, wo sie alsdann frei und geschwächt ist; in diesem letztern Falle fährt sie fort zu wirken bis zur gänzlichen Verschwindung, die unvermerkt in einigen Stunden vollbracht ist, und stets mit gröſserer Heftigkeit als auf den Leichnam, wegen des sehr bedeutenden Einflusses des lebenden Zustandes der gastrischen Organe und vorzüglich wegen der beschleunigenden Eigenschaft der thierischen Wärme.

§. 252.

Die Symptome der durch Salpetersäure bewirkten Vergiftung sind vorzüglich, nach Tartra: gleich nach verschluckter Salpetersäure stellt sich eine brennende

Hitze im Munde, Schlunde und Magen ein, der Schmerz ist heftig, es findet eine Entwickelung von Gas, häufiges Aufstofsen, Uebelbefinden und Schluchzen statt, die Schmerzen in der Kehle und in der epigastrischen Gegend nehmen zu, es äussern sich bald wiederholte und aufserordentliche Erbrechungen von flüssigen und zuweilen festen Materien, die eine Art von Aufbrausen oder Kochen auf dem Boden verursachen, man nimmt einen besondern Geruch und Geschmack der ausgebrochenen Materien wahr, der sowohl für den Kranken als den Beobachter gleich unangenehm ist; — der Bauch schwillt an, ist sehr gespannt und aufserordentlich empfindlich bei der geringsten Berührung; man fühlt an dem Aeufsern des Körpers eine Kälte; der Kranke schaudert von Zeit zu Zeit heftig zusammen und zuweilen ersterben seine Glieder, vorzüglich die untern; der Puls wird klein, unmerklich, zuweilen schnell und in gewissen Fällen zitternd; es überfallen den Vergifteten schreckliche Beängstigungen, beständige Unruhe, Angst, er verdreht den Körper auf alle mögliche Weise, die Schwere der Bedeckungen wird ihm unerträglich; die Schlaflosigkeit nimmt zu, die epigastrische Gegend ist aufgebläht und hart anzufühlen, heftiger Durst, und während des Trinkens die heftigsten Schmerzen, der Vergiftete empfindet ein Zerfressen, zuweilen blofses Schneiden, in gewissen Fällen taube und gelinde Schmerzen, wenig oder gar kein Umherwerfen; eine täuschende Ruhe, entweder Wirkung eines moralischen Zwanges oder Folge des hohen Grades innerer Desorganisationen, und so der Anschein einer, wirklich nicht vorhandenen, Besserung. — Beschwerliches Schlingen, Tenesmus, hartnäckige Verstopfung, Drang zum Uriniren, ohne es zu vermögen; die Gesichtszüge sind meist verändert, je nachdem die Schmerzen heftig sind, indem sie sowohl das Ge-

präge des lebhaftesten Leidens, als auch der tiefsten Gemüths-Affektion an sich tragen; blasses Ansehen, Schwäche, übelriechender Athem, das Gesicht bleifarbig, der Körper mit einem klebrigen, fettartigen und schmierigen Schweifse bedeckt, der sich zu Tropfen sammelt; Zusammenschnürungen der Kehle; das Innere des Mundes und Vordermundes wird mattweis, die innere Haut scheint wie verdickt und verbrannt; die Oberfläche der Zunge ist sehr weifs und in einigen Fällen orangefarbig; die Zähne zuweilen wackelnd, ihre Kronen gelb; nach Verlauf von 3—4 Tagen findet ein partielles Losreifsen, oder vollständiges Abblättern der Schleimhaut statt; die in dem Innern des Pharynx schwebenden Stücke hemmen den Athem und das Schlucken, und verändern den Ton der Stimme; jeder freie Rand der Lippen ist fast immer mit einer krummen Linie bezeichnet, welche Anfangs weifs oder etwas gelblich ist; zuweilen bemerkt man gelbe Flecken auf dem Kinn, den Lippen, den Fingern etc. Der Puls wird matt, schwach, unregelmäfsig, intermittirend, gering und ist beständig schnell, die Schmerzen im Bauche sind ein Zeichen, dafs das Gift in die Eingeweide gelangt ist, oder sich in die Abdominal-Höhle ergossen hat. Herr Tartra glaubt, dafs bei einer geringen Dosis von verschluckter Salpetersäure der Schmerz sich gemeiniglich sehr lebhaft äufsere, und dafs im umgekehrten Falle gerade das Gegentheil Platz greife. — Die Erbrechungen stellen sich oft ein, wenn die Schmerzen lebhaft sind, denn alsdann sucht der gereizte Magen sich der in ihm enthaltenen Materien zu entledigen und bewegt sich daher immer krampfhaft. Wenn dieser von Löchern durchbohrt ist, worüber sich der Vergiftete gar nicht beklagt, so findet kein Erbrechen statt; die flüssigen und festen Theile gehen mitten durch den durchbohrten und seiner Lebenseigenschaf-

ten beraubten Magen, und ergiefsen sich in den Unterleib. Die Empfindung von Kälte bei den meisten Vergiftungen ist eine gewöhnliche Erscheinung, aber in diesem Falle sehr deutlich zu bemerken; sie dauert lange fort, und begleitet gewöhnlich jeden Ausgang dieser Vergiftung.

§. 253.

Schrecklich sind die Verwüstungen, die man an den Leichen der mit Salpetersäure Vergifteten antrifft; sie bestehen vorzüglich in folgenden Phänomenen: die Epidermis des freien Lippenrandes ist mehr oder weniger orangefarben; sie scheint verbrannt zu seyn und löst sich leicht ab. Die innere Haut des Mundes ist von weisser oft gelber Farbe; die Zähne sind häufig wackelnd, und auf ihrer Krone sehr deutlich gelb gefärbt; die Schleimhaut des Vordermundes und des Pharynx ist entzündet; an der Oberfläche des Oesophagus findet sich ein gelber, beim Anfühlen fettiger Ueberzug, welcher zugleich aus festem Eyweis und einer auf besondere Weise veränderten Schleimhaut zu bestehen scheint; es ist eine mehr oder weniger heftige Entzündung des Magens vorzüglich gegen den Magenpförtner und den Anfang des Zwölffingerdarmes zu bemerken; zuweilen brandige Flecken an den Wänden dieser Organe, welche auch Netze von vielfachen ausgedehnten, mit schwarzem und coagulirtem Blute gefüllten Blutgefässen darstellen; diese erscheinen dünner, die aufgelöst, und lassen sich bei der geringsten Berührung trennen; ein dicker körniger Ueberzug in Form eines Teiges von gelbgrünlicher Farbe überzieht das Innere dieser Eingeweide, welche eine bedeutende Menge einer gelben Materie von der Consistenz eines Breies enthalten, in welchem sich talgähnliche Flocken befinden; an dem Magen sind

sehr braune und mit Schleim überzogene Runzeln vorhanden; der Magenmund ist sehr zusammengezogen; die Seiten des Zwölffingerdarms und des leeren Darms sind gelb und zuweilen grün gefleckt. Diese Veränderungen verringern sich in dem Maase, als die Theile, wo man sie bemerkt, von dem Magen sich entfernen. Die dicken Eingeweide sind gewöhnlich mit sehr hartem und pulverartigem Kothe angefüllt; das Darmfell ist dick, hart, schmutzigroth, mit eyweifsartiger Kruste bedeckt, welche durch sehr vielfaches Anhängen alle Eingeweide verbindet; der Magen ist in einigen Fällen bedeutend ausgedehnt, in andern sehr zusammengeschrumpft, welches vorzüglich in den sehr zahlreichen Fällen, wo er durchbohrt ist, statt findet; alsdann findet auch eine aufserordentliche Ergiefsung einer dicken, gelben und flockigen Flüssigkeit in den Bauch statt; mehr oder weniger beträchtliche, oder allgemeine Entzündung aller andern Eingeweide des Unterleibs und der Brust; zuweilen gelbe Flecken auf den Händen, oder auch an andern Theilen, durch eine geringe Quantität der aus dem Glase, woraus das Gift getrunken wurde, ausgeflossenen Säure entstanden.

Rücksichtlich der Geschichte der langsamen Vergiftung gilt hier das Nämliche.

§. 254.

Bei so fürchterlichen Erscheinungen und Verletzungen der organischen Gebilde, welche die Vergiftung durch Salpetersäure hervorruft, kann man wegen der Prognose nicht in Verlegenheit kommen. Die Vergiftung durch diese Säure gehört immer zu den bedenklichsten; und die durch sie erzeugte Krankheit kann sich enden: 1) durch einen schnellen Tod, der nach Verlauf

von einigen Stunden schon erscheint; 2) durch den Tod, der erst einige Zeit nach der Vergiftung erfolgt; hier nimmt der Kranke unmerklich ab, er bricht sehr oft scarifizirte hautartige Stücke aus, welche zuweilen die Gestalt des Magens und des ganzen Schlundes haben, und die mit unerträglich stinkendem Geruche verbunden sind; die Verdauung geht besonders schwierig vor sich, und die Verstopfung verlängert sich zu ganzen Monaten. 3) Dafs die Kranken den Rest ihres Lebens unvollkommen geheilt verleben, indem sie zuweilen Schmerzen und unerträgliche Hitze erleiden müssen. Zacchias sagt darüber, indem er von diesen Individuen spricht: „*Venena nisi occidant, relinquunt semper aliquam noxam, et morbos diuturnos.*" 4) Durch eine — sehr selten — vollkommne Genesung.

§. 255.

3) Die Salzsäure, die Hydrochlore, die hydromurietische Säure; — die dampfende Salzsäure. *Acidum muriaticum; L'acide muriatique.*

Diese Säure hat hinsichtlich ihrer Wirkung die gröfste Aehnlichkeit mit der vorhergehenden, denn sie erzeugt, 1) in die Venen eingespritzt, plötzlich den Tod, weil sie das Blut coagulirt; 2) erzeugt sie in den Magen gebracht, in sehr kurzer Zeit eine der heftigsten Entzündungen; das Nervensystem wird sympathisch angegriffen, und dadurch das Leben in sehr kurzer Zeit zerstört.

§. 256.

Die Zufälle, welche durch die Salzsäure hervorgebracht werden, sind fast gänzlich jenen gleich, die bei der Vergiftung durch Schwefel- und Salpetersäure

schon genügend angeführt wurden. Indeſs scheint es, daſs die Kranken, welche eine gewisse Menge davon eingenommen haben, in den ersten Augenblicken des Zufalls einen dicken Rauch verbreiten, der eine weisse Farbe, einen sehr stechenden Geruch besitzt, und nichts anders ist als salzsaures Gas, und der nur in so fern statt findet, als man ganz concentrirte Salzsäure genommen hat. Auch bemerkt man bei dieser Art von Vergiftung die gelbe Farbe der angegriffenen Organe nicht, die bei der gebrauchten Salpetersäure so hervorstechend wahrgenommen wird.

§. 257.

Die Verletzungen, welche durch die Wirkung dieser Säure auf die organischen Gebilde entspringen, haben die gröſste Aehnlichkeit mit denjenigen, welche die Schwefelsäure erzeugt: Röthe des Mundes, des Pharynx und des Magens; Uebertreten des Venenblutes in einigen Theilen des Magens, sind die vorzüglichsten Veränderungen, welche sie erzeugt und wobei sich eine gelbe Färbung der verschiedenen Organe, mit denen das Gift in Berührung kam, vorfindet.

§. 258.

Daher richtet sich auch die Prognose ganz nach den oben aufgestellten Momenten.

§. 259.

4) Die Phosphorsäure, *Acidum phosphoricum; L'acide phosphorique.*

Wenn man in die Venen einige Gran Phosphorsäure, die in einer sehr geringen Menge Wasser gelöst ist,

spritzt: so wird das Blut coagulirt und das Thier stirbt nach Verlauf einer oder zwei Minuten; war die Säure sehr verdünnt, so leidet es keine Schmerzen. In den Magen gebracht, zerstört sie das Leben in verschiedener Zeit, je nachdem man sie concentrirt, oder in verschiedener Menge anwendet.

§. 260.

Was die Symptomatologie, die Verletzungen der organischen Gebilde und die Prognose der durch diese Säure bewirkten Vergiftung betrifft: so findet hier das Nämliche statt, was schon bei der Schwefel- und Salpetersäure hinreichend erwähnt wurde.

§. 261.

Noch giebt es einige Säuren, welche stärkere oder schwächere Zufälle erzeugen können, wenn man sie in den Magen bringt: dahin gehören 5) die flüssige salpetrigte Säure, *Acidum nitrosum liquidum; L'acide nitreux liquide.* Die salpetrigte, hydrochlorische Säure, oder das Königswasser, oder salpetrigte Salzsäure, *Acidum nitroso-muriaticum*, *Aqua Regis.* — 6) Die Flussäure, *Acidum fluoricum; L'acide fluorique.* — 7) Die flüssige, schwefligte Säure, *Acidum sulphurosum liquidum; L'acide sulfureux liquide.* — 8) Die phosphorigte Säure, *Acidum phosphorosum; L'acide phosphoreux.* — 9) Die Kleesäure *), *Aci-*

*) Die schnelle Vergiftung eines 14jährigen Mädchens durch eine Unze Kleesäure sah W. Robarts. Bei der Leichenöffnung fand er im Magen eine dem Kaffeesatze ähnliche Masse, die Häute desselben unverletzt, die Gefässe darin aber aufgetrieben und mit schwarzem Blute angefüllt, Zeichen von Entzündung

dum oxalicum; L'acide oxalique. — 10) Die Weinsteinsäure, *Acidum tartaricum; L'acide tartarique etc.* — die in ihren Erscheinungen den oben angegebenen mehr oder weniger gleich kommen.

§. 262.

Was die Behandlung der durch die oben genannten Säuren vergifteten Unglücklichen betrifft, so geht zuvörderst aus den sehr vielfachen Erfahrungen des Hrn. Orfila das Resultat hervor: daſs die verkalkte Magnesia das beste Gegengift der Säuren ist. Man lasse daher den Kranken, ohne einen Augenblick zu verlieren, eine groſse Menge Wasser trinken, worin man Magnesia aufgelöst hat, etwa eine Unze in einer Maaſs Wasser, alle zwei Minuten giebt man ein Glas dieser Auflösung, um das Erbrechen zu begünstigen und um der schädlichen Wirkung der bis izt noch unwirksamen Säure schnell zuvorzukommen. Da jedoch die Magnesia erst aus der Apotheke geholt werden muſs, so lasse man einstweilen mehrere Gläser voll Wasser, Leinsaamenaufguſs, oder sonst ein süſses, einhüllendes Getränk trinken; denn nur von der sorgsamsten Thätigkeit in der schnellsten Anwendung dieser Getränke hängt der Erfolg der Behandlung ab; eine Zögerung von einigen Minuten bringt den Kranken in die gröſste Gefahr. In Ermanglung der Magnesia läſst man eine Auflösung von einer halben Unze Seife in einer Maaſs Wasser trinken; Kreide, gepulverte Korallen, Krebsau-

aber nirgends. Dennoch schreibt A. J. Thomann die tödtende Kraft dieses Giftes seiner nachtheiligen Wirkung auf den Magen zu. M. s. Kopp's Jahrb. der Staatsarzneikunde. 10r Jahrg. p. 373, wo man noch einige Fälle der Art aufgezeichnet findet.

gen, oder gebranntes Hirschhorn in Wasser eingerührt, im beliebigen Verhältnisse, können beim Mangel der Magnesia und der Seife, von sehr großem Nutzen seyn. Eben so läſst man aus den eben genannten Substanzen bereitete Klystiere anwenden.

Pottasche und Soda sind zu reizend, um die Stelle der Magnesia vertreten zu können; der Theriak ist durchaus von keinem Nutzen.

§. 263.

Wenn ungeachtet der Anwendung eines Gegengiftes kein Erbrechen erfolgte, was kaum zu erwarten ist, so hüte man sich, den Brechwein, die Ipecacuanha oder andre Reizmittel zu geben, noch den durch das Gift bereits entzündeten Gaumen mit den Fingern oder dem Barte einer Feder u. dgl. zu kitzeln. In der Gewiſsheit, alles bisher noch unwirksame Gift neutralisirt und eingehüllt zu haben, schreite man zur Heilung der schon entwickelten Entzündung, in dieser Absicht legt man in eine noch warme, starke Abkochung von Leinsaamen, Eibisch-Wurzel, oder Malvenblumen, getauchte Leinwand-Lappen auf den Unterleib; kann der Kranke das Gewicht dieser Leinwand nicht ertragen, so feuchtet man den Unterleib mit diesen Flüssigkeiten mittelst eines Schwammes oft an; oder besser noch, man setzt den Kranken in ein lauwarmes Bad. — Bewirkte man noch keine bestimmte und merkliche Erleichterung, so legt man 12 — 18 Blutegel auf die schmerzhaftesten Stellen des Unterleibes an und läſst zur Ader. Wenn durch die Einwirkung der Blutegel der Schmerz verschwindet und sich an einer andern Stelle zeigt, so zögere man nicht, diesen neuen Ort der Reizung mit einer gleichen Anzahl von Blutegeln zu umlagern; ja man fürchte sich,

selbst bei einer abermaligen Ortsveränderung des Schmerzens, nicht, nochmals 15 — 20 Blutegel anzusetzen. Das zukünftige Heil des Kranken hängt von dem reichlichen Abflusse des Blutes ab; und auf diese Entleerung folgende Schwäche mufs daher als eine unbedeutende Unannehmlichkeit betrachtet werden. —

Dieses eingreifende äufsere Verfahren mufs durch den Gebrauch süfser Getränke, als Gummi-Wasser, einer verfüfsten Abkochung von Leinsaamen oder Eibisch unterstützt werden; man untersagt jede Art von Nahrungsmitteln, selbst einer Kraftbrühe.

Kann der Kranke nicht schlucken, und beunruhigt die Halsentzündung, so setze man ohne Aufschub 12—15 Blutegel an den Hals. —

§. 264.

Krämpfe, Zuckungen und andre krampfhafte Bewegungen verschwinden mit der Entzündung, deren Folge sie waren; beharren sie indefs, so reicht man alle Viertel-Stunden einen Efslöffel voll von einem Getränke, das man aus 4 Unzen Orangeblüthen, Münzen, Melissen, Lindenblüthen, Lavendel-Wasser oder Thee, einer Unze Zucker, 30 Tropfen Hoffmannschen Liquor oder Aether und aus 20 Tropfen *Laud. liquid. Sydenh.* bereitet. In Ermanglung dieses Getränkes läfst man 3—4 Mohnköpfe in zwei Gläser voll Wasser eine Viertel-Stunde lang kochen, setzt zwei oder drei Orangeblätter und drei Unzen Zucker hinzu und giebt alle halbe Stunden den dritten Theil dieses Getränkes.

§. 265.

Wenn die durch diese Säuren veranlafsten Erscheinungen aufgehört haben und das Fieber sich fast gelegt

hat, so kann man dem Kranken den Genuſs von Kalbsbrühe und einer Hühner-Bouillon erlauben; glaubt man ihn der Genesung nahe, so läſst man ihn Gersten- oder Hafergrütze, einen Kartoffelbrei, Reis mit Milch, starke Bouillons oder Brodsuppe genieſsen; feste Speisen, Wein und geistige Getränke vermeidet man sorgfältig, welche den Magen nur von neuem reizen und die Entzündung wieder hervorrufen würden. — Der Wein, den Viele für ein Hauptmittel zur Hebung der Kräfte (die nur scheinbar darnieder liegen) hielten, ist fürwähr in diesem Falle ein neues Gift, das gerade so wie das vorige Gift, dessen Wirkungen man bekämpfte, einwirkt. Erst nach drei oder vier Tagen der Genesung darf der Kranke feste, doch leicht verdauliche Nahrungsmittel in kleiner Quantität genieſsen.

Die ätzenden und kohlenstoffsauren Alkalien.

§. 266.

1) Das ätzende Kali, *Kali causticum; lapis chirurgorum; Potasse caustique.*

2) Das kohlenstoffsaure Kali, Weinsteinsalz; zerflossenes Weinsteinöhl, *K. carbonicum; Potasse carbonatée.*

3) Das ätzende Natron, Seifensiederlauge; *Natrum causticum; Soude caustique.*

4) Das kohlenstoffsaure N. *N. carbonicum; S. carbonatée.*

5) Das ätzende Ammonium, *Ammonium causticum; Ammoniaque caustique.*

6) Das kohlenstoffsaure A. *A. carbonicum: A. carbonatée.*

Die mit dem kaustischen Kali vielfältig angestellten Versuche beweisen hinlänglich, daſs es, in die Venen gespritzt, den Tod durch Coagulation des Blutes erzeugt; in den Magen gebracht, entzündet es denselben, zerfriſst und durchbohrt ihn, so daſs das Thier das Opfer einer wirklichen Magenentzündung wird, die sich zuweilen mit dem Brande endigt.

§. 267.

Die Zufälle der Vergiftung durch Aetzstein sind: ein scharfer urinöser und kaustischer Geschmack; eine brennende Hitze in der Gurgel, Uebelbefinden, Erbrechungen oft bluthaltiger alkalischer Materien, die den Veilchensaft grün färben, und mit den Säuren gewöhnlieh aufbrausen; reichliche Auswürfe durch den Stuhlgang, eine äuſserst heftige Epigastralgie, heftige Koliken, Konvulsionen, Veränderung geistiger Funktionen etc. Ist das Kali in etwas starker Dosis genommen, so erfolgt der Tod sehr bald.

§. 268.

Zu den vorzüglichsten Verletzungen der organischen Gebilde, welche der Aetzstein bewirkt, gehören die hier unter allen corrosiven Substanzen am öftesten vorkommenden Durchlöcherungen des Magens, Entzündung der verschiedenen Häute dieses und derjenigen Eingeweide, welche die Gedärme zusammensetzen.

Das Nämliche gilt auch von dem ätzenden Natron oder der Seifensiederlauge.

§. 269.

Das flüssige Ammonium übt, wenn es in die Venen gespritzt wird, oder in den Magen kommt, eine

sehr kräftige Wirkung aus; es verursacht fast immer den Tod, indem es bald auf das Nervensystem und besonders auf die Wirbelsäule wirkt, bald eine beträchtlichere oder geringere Entzündung der verschiedenen Theile des Verdauungskanals erzeugt, deren Reiz sympathisch eine Verletzung des Gehirns verursacht.

§. 270.

Martinet, Huxham, Haller etc. erzählen Fälle, in welchen das flüssige ätzende Ammonium den Tod in einigen Minuten verursachte, nachdem es die Lippen, die Zunge, den Gaumen etc. verbrannt, und Blutflüsse der Gedärme, der Nase und hektisches Fieber erzeugt hatte.

Uebrigens sind dis Zufälle und die Verletzungen der Organe, die durch das ätzende Ammonium entstehen, ganz jenen gleich, die nach der Ingestion andrer corrosiven Substanzen wahrgenommen werden.

§. 271.

Die Prognose bei den Vergiftungen der ätzenden und kohlenstoffsauren Alkalien kann aus den schon früher gegebenen Gesichtspunkten hinlänglich erkannt werden.

§. 272.

Die Erfahrung hat es schon hinlänglich beurkundet, daſs der Essig und der Citronensaft die beſsten Gegengifte der Alkalien sind. Man eile daher, in einer Vergiftung dieser Art mehrere Gläser eines säuerlichen Wassers, bereitet aus zwei Eſslöffel voll Essig oder Citronensaft in einem Glas Wasser zu geben, und wenn man sich diese Substanzen nicht schnell genug verschaf-

fen kann, so lasse man den Kranken so viel als möglich Wasser zu sich nehmen, um ihn zum Brechen zu bringen, und man hüte sich, ihm Brechweinstein, Ipecacuanha, oder ähnliche Reizmittel zu reichen; verschwinden die Zufälle nicht, so nehme man seine Zuflucht zu besänftigenden Getränken, erweichenden Fomentationen, Blutegeln, und verhalte sich, wie es oben schon mehreremal angegeben wurde.

Die reinen oder ätzenden erdförmigen Alkalien.

§. 273.

1) Baryt; *Baryta*, *Baryte.*
 a) Der ätzende Baryt; *Baryta caustica.*
 b) Der salzsaure Baryt; *B. muriatica.*
 c) Der kohlenstoffsaure Baryt; *B. carbonica.*
2) Kalk; *Calx*, *Chaux.*
 a) Der gebrannte Kalk; *Calx ust.*
3) Aetzender Strontianit.

Die verschiedenen Barytpräparate sind sehr giftig, entweder in den Magen gebracht, oder auf Wunden angewendet; sie werden schnell aufgesogen, dem Blute zugeführt und erzeugen Erbrechen, Zuckungen, Lähmungen der Gliedmassen, Leibschmerzen, Schluchzen, Verzerrung der Gesichtszüge und den Tod.

§. 274.

Die Zufälle und Verletzungen der Organe, welche durch den Genuſs des gebrannten Kalks entstehen, sind vorzüglich: Uebelbefinden, Erbrechungen, Bauch-

schmerzen, Koliken, Stuhlgänge und alle Symptome, welche die Entzündungen des Magens und der Eingeweide charakterisiren und erregen.

Das Nämliche gilt auch ganz von dem ätzenden Strontianit.

§. 275.

Was die Behandlung betrifft, so lasse man den Kranken, welcher ein Barytpräparat verschluckt hat, schnell mehrere Gläser Wasser trinken, in welchem man Glaubers Salz, oder bitter Salz, Seidlizer, Seidschützer-Salz aufgelöst hat; man nimmt etwa eine halbe Unze eines dieser Salze in einer Maas Wasser. Die Erfahrung giebt kein besseres Gegengift an die Hand als dieses. In Ermangelung dieser eben erwähnten Salze kann man auch mit dem beſsten Erfolge Brunnenwasser anwenden, welches viel Gyps (schwefelsaurer Kalk) enhält. Hat man nun durch dieses Mittel das Erbrechen begünstigt, das Gift, bevor es wirkte, zersetzt und die Hauptzufälle besänftiget, so reiche man Zuckerwasser oder irgend ein andres beruhigendes Getränk, und im Falle daſs die Krankheit, anstatt sich zu vermindern, fortschreitet, so berücksichtigt man die Zufälle nach den oben schon öfters angeführten Regeln.

Vergiftungen durch Salpeter, Salmiak und Schwefel.

§. 276.

Der Salpeter (salpetersaures Kali) *Nitrum; s. Kali nitricum; Nitrate de potasse*; den einige Aerzte für

kein Gift ansehen, ist sowohl den Menschen als Thieren giftig, und dieses sogar auf die Wunden angewendet. Er erregt hartnäckiges, oft blutiges Erbrechen, heftige Magenentzündung und die Symptome, die wir bei der Sublimatvergiftung angegeben haben. Vorzüglich ist aber noch zu bemerken, daſs er hauptsächlich das Nervensystem angreift, und oft eine Art von Trunkenheit, Lähmung der Glieder, Convulsionen und andres Nervenleiden hervorruft.

§. 277.

Die vom Salpeter Vergifteten müssen so wie die vom Arsenik Vergifteten behandelt werden, nur daſs man hier das Kalkwasser wegläſst.

§. 278.

Der **Salmiak** (salzsaurer Ammoniak); *sal ammoniacum, s. Ammonium muriaticum; Muriate d'antimoine;* von Aerzten oft innerlich und äuſserlich angewendet, ist in zu groſsen Gaben giftig. Er bewirkt Erbrechen, krampfhafte Bewegungen, ein allgemeines Erstarren, Schmerzen im Unterleibe, Verstellungen der Gesichtszüge und den Tod.

§. 279.

Die Behandlung erfordert die Erregung des Erbrechens durch mehrere Gläser voll Zuckerwasser, oder durch einen an dem Schlundkopfe erregten Reiz mittelst des Fingers etc. Man besänftigt hierauf nach den schon oft angegebenen Kautelen die eintretenden starken Nervenzufälle, und bei einer vorhandenen Entzündung wende man die antiphlogistische Methode an etc.

§. 280.

Die Schwefelleber, geschwefeltes Kali, die Bareger Bäder; *Hepar sulphuris*, *Kali sulphuratum*; *le sulphure alcaline*, deren man sich zur künstlichen Bereitung der Bäder von Bareges bedient, weit entfernt, ein Gegengift von Arsenik, Blei u. s. w. zu seyn, ist wirklich ein wahres Gift. Seit einer geraumen Zeit ist es durch Versuche an Thieren bewährt, und der unglückliche Tod der Gräfin * * * gibt noch kürzlich den unwiderruflichsten Beweis von der tödtlichen Wirkung dieses Körpers, indem aus Unvorsichtigkeit ein Theil der zum Bade bestimmten Schwefelleber hinuntergeschluckt wurde, starb diese Unglückliche in wenig Minuten. Hiebei ist zu erinnern, dafs, während zwei bis drei Unzen dieses Giftes zum Bade ohne Gefahr angewendet werden, schon der zwanzigste Theil dieser Gabe hinuntergeschluckt, die heftigsten Zufälle und selbst den Tod herbeiführen kann.

Die durch die Schwefelleber hervorgebrachten Wirkungen sind ungefähr die nämlichen, nur viel stärker und heftiger, welche wir beim Salpeter kennen gelernt haben.

§. 281.

Hat jemand Schwefelleber verschluckt, so lasse man denselben mehrere Gläser voll säuerlichen Wassers trinken, welches man aus zwei Löffeln voll Weinessig oder dem Safte einer Zitrone, in ein Glas voll Wassers geschüttet, bereitet. Hat man durch dieses Mittel das Erbrechen und die Zersetzung der Schwefelleber bewirkt, so setzt man 12 — 18 Blutegel auf die schmerzhaftesten Stellen des Unterleibs, wenn sich die Zufälle nicht schon verminderten. Endlich wird nach den schon mehreremal angegebenen Umständen gehandelt.

Vergiftungen durch das Chloringas, den salpetrigtsauern Dunst und das schwefligtsaure Gas.

§. 282.

Durch eine sehr grofse Anzahl von Versuchen weifs man, dafs die Thiere bald sterben, wenn man sie in Chloringas taucht. Herr Nysten sagt in dieser Rücksicht: „Dieses Gas wird nicht absorbirt, wenn man es rein einathmet, es scheint nur örtlich durch die Bracchien zu wirken, und seine Wirkung ist so kräftig, dafs das Thier stirbt, bevor es durch das schwarze Blut in eine Asphyxie verfallen kann. Zum Beweise, dafs es nur durch den Reiz wirkt, dient noch, dafs wenn man es mit Luft vermischt, und in zu geringer Menge einathmet, als dafs es dem Leben der Lungen schaden könnte, es nur einen mehr oder weniger heftigen Husten verursacht und zuweilen, wie Fourcroy bemerkt hat, eine Entzündung der Schleimhaut der Bracchien bewirkt."

Die flüssige Chlorine wirkt, nach den verschiedenen Thatsachen zu schliefsen, auf eine ähnliche Weise, wie die mineralischen Säuren; eine fast gleiche Wirkung äufsert das *Eau de Javelle*, welches eine geschwächte Auflösung von chlorinsaurem Kali ist, und zum Bleichen des Cottons angewendet wird.

§. 283.

Zur Verminderung der durch dieses Gift hervorgebrachten Zufälle giebt es kein kräftigeres Mittel, als die fleifsige Einhauchung des Gases vom ätzenden Ammonium, im verdünnten Zustande, und der Gebrauch eines mit Milch verdünnten Weingeistes.

§. 284.

Nysten, welcher eine grofse Anzahl Versuche mit dem salpetrigtsauern Dunste anstellte, hat sich überzeugt, dafs solcher den Tod in sehr kurzer Zeit beschliefse und das Blut braun färbe. Der salpetrigtsaure Dunst, der aus salpeterhalbsauerm Gas und Sauerstoff besteht, scheint zu wirken: 1) dadurch, dafs er die Bracchien und kleinen Lungengefässe reizt; 2) dafs er das Blut eine Veränderung erleiden läfst, die der durch das salpeterhalbsaure Gas bewirkten gleich ist.

Die tropfbar-flüssige salpetrigtsaure Säure wirkt auf unsre Organe in der Art, wie wir es bei der Salpetersäure (Scheidewasser) beschrieben haben, und wonach sich auch die Behandlung richtet.

§. 285.

Das schwefligtsaure Gas tödtet, nach Hallé, die Meerschweine, welche es einathmen, in weniger als einer und einer Viertel-Minute. Seine Wirkungen hängen von dem Reize ab, welchen es auf die Lungen ausübt. —

Die Jodine.

§. 286.

In den letztern Zeiten hat Courtois eine besondre Substanz in der Sode von Varec entdeckt, wovon Gay-Luzac die vorzüglichsten Eigenschaften kennen gelehrt und vorgeschlagen hat, sie Jodine (*Jodium; Jodine*) zu nennen, der Farbe wegen, die sie beim Verdunsten verbreitet. Dieser Name ist von dem griechischen Worte ἴον, veilchenblau, abgeleitet, weil jene

Substanz, wenn sie in einem Glase über dem Feuer zum Verdunsten gebracht wird, einen veilchenblauen Rauch verbreitet. Die Versuche, die damit an Hunden angestellt wurden, lassen nicht zweifeln, daſs dieser neue Körper giftige Eigenschaften besitze.

§. 287.

Aus den verschiedenen Thatsachen kann man schlieſsen: 1) daſs die Jodine, in geringer Quantität innerlich gebraucht, wie ein leichtes Reizmittel wirkt und Brechen erzeugt; 2) daſs sie in der Dosis von einer Drachme in 4—5 Tagen die Hunde tödtet, welchen der Schlund unterbunden wurde, indem sie allmählig Geschwüre auf der mit ihnen in Berührung gewesenen Schleimhaut erzeugt; 3) daſs sie in der Gabe von 2—3 Drachmen, wenn der Schlund nicht verbunden wurde, eben so auf die Thiere wirkt, die erst nach mehreren Stunden brechen, als wenn ein Theil des Giftes durch den Stuhlgang ausgetrieben wäre; 4) daſs sie den Tod selten bewirkt, wenn sie in einer Dosis von 2—3 Drachmen angewendet wird, wenn nur die Thiere kurze Zeit darauf mehreremal sich erbrechen; 5) daſs sie das Leben nicht zerstört, wenn sie äuſserlich gebraucht wird; 6) daſs sie auf dieselbe Weise beim Menschen zu wirken scheint, als bei den Hunden; 7) daſs sie endlich unter die ätzenden Gifte zu rechnen ist, dieselben Zufälle erzeugt, wornach sich auch ihre Behandlung richtet. —

2) Pflanzenreich.

§. 288.

Man gab deswegen den scharfen Giftpflanzen diesen Namen, weil sie einen mehr oder weniger schar-

fen Geschmack besitzen, und, auf die Haut gebracht, eine entzündungsartige Röthe hervorbringen, worauf sich die Haut durch Eiterung lostrennt; innerlich genommen erzeugen diese Giftpflanzen ähnliche Zufälle, wie wir sie oben bei den ätzenden und scharfen metallischen Substanzen kennen gelernt haben.

Zweite Klasse. *Diandria.*

§. 289.

Gratiola officinalis, gemeines Gottesgnadkraut; das ächte Purgierkraut, erregt im frischen Zustande Erbrechen und Purgieren; getrocknet wirkt sie blos auf den Darmkanal und erregt häufige Stuhlausleerungen. Die Wurzel verursacht Erbrechen. Aeufserlich aufgelegt heilt sie Schäden, besonders an den Füfsen, sie ist jetzt wenig mehr im Gebrauch, ungeachtet sie mir bei Manie und Melancholie, und bei hartnäckigen Infarkten des Unterleibs sehr gute Dienste leistete, vom Landmanne wird sie noch sehr oft genützt.

Dritte Klasse. *Triandria.*

§. 290.

Rumphia amboinensis, die Früchte dieser Pflanze wirken vorzüglich auf den Stuhl und erzeugen dadurch sehr oft heftige Unterleibs-Entzündungen.

Vierte Klasse. *Tetrandria.*

§. 291.

Globularia Alypum, die Blätter der dreijährigen Kugelblume wirken in kleiner Dosis als ein heftiges Pur-

giermittel, ja es sind viele Beispiele vorhanden, wo durch die heftige Wirkung dieser Giftpflanze großes Unheil gestiftet wurde.

Fünfte Klasse. *Pentandria.*

§. 292.

Cyclamen europaeum, die Wurzel des Schweinsbrodes hat namentlich, wenn sie im Herbste ausgegraben wird, Anfangs zwar einen milden und schleimigen, hintennach aber einen scharfen und beißenden Geschmack; sie wirkt frisch, roh und unvermischt mit ungemeiner Heftigkeit auf den Stuhlgang.

Spigelia anthelmia und *Sp. marilandica*; die Wurmspigelie besitzt einige Schärfe und vielleicht auch etwas Betäubendes mit Bitterkeit vermischt. Sie erregt als Wurzel und Kraut sehr heftiges Erbrechen, heftige Bauchflüsse, Schlaf, Funkeln vor den Augen, Verdrehungen und Verdunkelungen derselben, Zuckungen und selbst den Tod; sie wirkt aber, behutsam angewendet, als ein sehr kräftiges und schätzbares Mittel gegen die Würmer, vorzüglich gegen den Bandwurm.

Plumbago europaea; das Wasserbleikraut ist in allen seinen Theilen, vorzüglich aber in seinen Wurzeln so ätzend scharf, daß, wenn man sie nur in der Hand hält, dieselbe sogleich roth wird, und fürchterliche Entzündungen und Brand hervorruft.

Convolvulus Scammonia, die Scammonien- oder Purgier-Winde. Man bereitet aus dem eingedickten Safte dieser Pflanze ein Gummi-Resina, das unter dem Namen *Scammonium* bekannt ist, und welches bekanntlich sehr heftige drastische Wirkungen besitzt. Hieher gehören noch: *C. Turpethum*; Turpeth-Winde; *C. Jalap-*

pa, Jalappen-W. *C. Soldanella*, Meerstrands-W. — Das ganze Geschlecht ist äufserst scharf und drastisch wirkend.

Psychotria emetica, die Brechwurzel; diese soll eine Art von Ipecacuanha geben und heftiges Brechen erregen.

Evonymus europaeus, und *E. verucosus*, das Pfaffenhütlein, der Spielbaum. Die schön roth gefärbte Kapsel erregt Erbrechen und Bauchflufs, und wird im pulverisirten Zustande dem Viehe zur Vertreibung des Ungeziefers aufgestreut.

Cerbera Ahovai und *C. Manghas*, der brasilianische Schellenbaum, der Herzbaum. Es ist dieses ein hoher Baum, dessen Holz einen unerträglichen Knoblauchgeruch verbreitet und einen solchen auch selbst beim Verbrennen entwickelt. Die Nüsse hievon sind sehr giftig, und erregen heftiges Erbrechen und Entzündungen.

Echites suberecta, die karibarische Hundswinde, erregt heftiges Erbrechen und starke Stuhlausleerung; äufserlich wirkt sie ätzend.

Cynanchum erectum, aufrechter Hundswürger; *C. viminale*; blattloser H. *C. monspeliacum*, H. von Montpellier; diese haben einen Milchsaft, der eine sehr ätzende Schärfe besitzt, und leicht bei seiner Applikation auf organische Gebilde Entzündung und Brand erzeugt.

Apocynum androsemifolium, kanadischer Hundskohl; *A. cannabinum*, Hanf- oder virginischer H. Diese Gewächse haben einen solchen ätzenden Milchsaft, dafs schon durch deren blofse Ausdünstungen den Menschen, die ihnen nahe kommen, Gesicht und Hände schwellen.

Hydrocotile vulgar, der grüne Wassernabel, ist sehr scharf und besonders den Schaafen gefährlich, weil sie nach dessen Genusse Entzündung, Blutharnen und andre tödtliche Zufälle bekommen.

Asclepias gigantea, gröfste Schwalbenwurz, und *A. Vincetoxicum*, unter dem Namen *Hirundinaria* war diese Wurzel ehemals in der Medizin gebräuchlich, sie schmeckt süfs und scharf, und erregt in einer Dosis von 1 1/2 Drachmen sehr schwere Zufälle, vorzüglich heftiges Erbrechen, schmerzhafte Stuhlgänge, Schweifs, Harn- und tödtlichen Blutflufs. Hieher gehören auch noch: *A. syriaca* und *A. curassavica*; sie enthalten sämmtlich im Stengel und in den Blättern einen Milchsaft, in welchem das Gift verschlossen ist.

Oenanthe Crocata, giftige Rebendolde; der Genufs dieser Wurzel soll Betäubung, Beängstigung, Sinnlosigkeit, Ohnmachten, Kinnbackenkrampf, Convulsionen, Lähmungen und den Tod veranlassen. — Noch giftiger als diese ist die *O. fistulosa*, die hohlröhrige R. oder der Wassersilizendel.

Thapsia foetida, wilder Turbith; *Th. villosa*, Rauchtaback; *T. asclepium*, apulischer T. Die Wurzeln dieser Gewächse sollen Erbrechen und sogar tödtliche Bauchflüsse erregen, da dieselben einen sehr scharfen und ätzenden Milchsaft haben, ja sogar das Wasser, in welchem die Wurzeln gekocht worden, soll Brechen- und Stuhlausleerungen erregende Eigenschaften besitzen.

Pastinaca sativa annosa. Man hat bemerkt, dafs die Wurzel des wilden Pastinak Delirium, Schwindel, eine grofse Hitze im Munde und dem Magen und in den Augen, nebst Anschwellung der Lippen verursache.

Rhus vernix, *R. radicans*, *R. Toxicodendron etc.* Die verschiedene Arten des Sumachs sind schon durch ihre Ausdünstungen höchst verdächtig, indem dadurch das Gesicht aufschwillt, der Leib mit Bläschen gleichsam übersät und die Augen aufgetrieben werden; bringt man den Saft auf die Haut, so erzeugt er Blasen, zuweilen macht er sie aber auch so hart, wie Leder, so,

dafs nach einigen Tagen die Oberhaut in kleinen Schuppen abgeht.

Viburnum Tinus und *V. cassinoides*, wilde Lorbeeren und unächte Kassien. Die Früchte und Blätter dieser Gewächse, innerlich genommen, erregen Entzündung des Magens, des Mundes und Schlundes; Bauchgrimmen, Erbrechen und oft tödtliche Bauchflüsse.

Drosera rotundifolia und *D. longifolia*, Sonnenthau. Die Blätter sind sehr scharf von Geschmack, corrodiren ebenfalls und ziehen Blasen.

Sechste Klasse. *Hexandria.*

§. 293.

Narcissus Pseudo-Narcissus, die gemeine oder Wiesennarcisse verursacht auf den Organismus einen sehr heftigen Reiz, sie wird bald absorbirt und erregt sehr tödtliche Zufälle, vorzüglich Erbrechen und Entzündungen.

Fritillaria imperialis, die Schachblume oder Kaiserkrone. Schon der eckelhafte Geruch der frischen Wurzel beurkundet ihre giftige Eigenschaft; noch mehr zeigt es aber der beifsende, brennende und scharfe Geschmack, den der daraus fliefsende Saft, mit der Spitze der Zunge gekostet, beweist. Gleditsch hat gezeigt, dafs das Satzmehl der Zwiebeln ohne Schaden zur Bereitung von Speisen gebraucht werden kann, obgleich der Saft sehr giftig ist.

Scilla maritima, Meerzwiebel; frisch ist die Zwiebel, welche mit fleischigen Blättern zusammengesetzt ist, ein sehr scharfes Gift; getrocknet hingegen ein sehr kräftiges Arzneimittel.

Aloe spiccata; die Aloe ist bekanntlich ein sehr kräftiges, drastisches Arzneimittel.

Colchicum autumnale; die Herbstzeitlose hat in ihrer Wurzel einen sehr unangenehmen, scharfen und Eckel erregenden Geschmack, ihr Saft stumpft, wenn man ihn nur kostet, die Zähne ab, und macht den Speichel unerträglich bitter; die Spitzen der Finger, mit welchen man die Wurzeln fafst, verlieren dadurch eine gewisse Zeit lang die natürliche Empfindung, und selbst der Dampf bei der Zubereitung des Zeitlosen-Essigs reizt Nase, Schlund, Brust und Harnwege auf eine höchst unangenehme Weise; ihr Genufs verursacht häufiges Erbrechen und heftige Leibschmerzen, Entzündung, Bauchflüsse, Brand, Zittern und den Tod.

Alisma Plantago aquatica. Wasserwegerich, oder grofser Froschlöffel. Diese Pflanze äufsert schon im Geschmacke eine beträchtliche Schärfe, sie ist so heftig, dafs sie eben deswegen von einigen Aerzten roh, frisch und blofs zusammengeprefst äufserlich empfohlen wurde, um in wassersüchtigen Geschwülsten Blasen zu ziehen, durch welche das Wasser ausfliefsen kann. Ihr Genufs hat Hornvieh und andre Thiere getödtet.

Achte Klasse. *Octandria.*

§. 294.

Quarea trichiloides, der Saft dieser Pflanze ist heftig emetisch und drastisch wirkend.

Daphne Mezereum, *D. Thymelaea*, *D. Tarton*, *D. alpina*, *D. laureola*, *D. pontica*, *D. Cneorum* und *D. Gnidium*, Kellerhals, oder Seidelbast. Die Beeren dieses Geschlechtes, so wie auch die übrigen Theile davon, ziehen Blasen auf der Haut, verursachen bei ihrem Genusse heftiges Brennen im Schlunde, einen unerträglichen Durst, fürchterliche Leibschmerzen, Entzündung, Brand, Convulsionen und Tod.

Polygonum Hydropiper, die Blätter des Wasserpfeffers, oder gemeinen, scharfen Knöterichs, haben, frisch gekaut, einen scharfen brennenden Pfeffergeschmack, und behält man sie zu lange im Munde, so entstehen Blasen und sonstige bösartige Zufälle.

Neunte Klasse. *Enneandria.*

§. 295.

Anacardium occidentale, die Nüsse des westindischen Nierenbaums haben eine dicke innerhalb zellige Schaale; in diesen Zellen ist ein schwarzes sehr heftig ätzendes Oel, welches auf der Haut Entzündung macht; innerlich genommen verursacht es analoge Zufälle.

Zehnte Klasse. *Decandria.*

§. 296.

Anagyris foetida, die stinkende Anagyris verursacht sehr heftiges Erbrechen und schmerzhafte Bauchflüsse.

Rhododendron Chrysanthum, der gelbe Alpenbaum. Die Blätter dieses sehr schönen Strauchs werden von den Bewohnern des östlichen Sibiriens gegen Gicht, Gliederreissen und Fehler des Unterleibs gebraucht; sie erregen Betäubung, Schwindel, Trunkenheit und Erbrechen. Dieselbe Wirkung erzeugt auch der pontische Alpenbaum. *Rh. ponticum;* und nicht viel geringer die rostige Alpenrose *Rh. ferrugineum.*

Guilandina Moringa, der Kern des Behennufsbaums erzeugt, wenn er zu viel genossen wird, heftiges Erbrechen, colliquative Stuhlausleerungen, kalte Schweiſse und völlige Ermattung.

Sedum acre, der scharfe Hauslauch oder Mauerpfef-

fer, verursacht durch seinen ätzenden Saft heftiges Erbrechen, Entzündungen und Tod, der von der darauf folgenden Verletzung des Nervensystems abhängt.

Phytolacca decandra, die gemeine Kermesbeere erregte bei Knaben, welche sie gespeist hatten, Erbrechen, Wuth, Fallsucht und den Tod.

Eilfte Klasse. *Dodecandria.*

§. 297.

Asarum europaeum, die gemeine Haselwurz erregt heftiges Erbrechen; die Blätter und die Wurzeln im Wasser gekocht, theilen diesem eine sehr stark Urin treibende Kraft zu.

Euphorbia antiquorum; E. canariensis; E. officinarum; E. neriifolia; E. mauritanica; E. tirucalli; E. tithymaloides; E. Ipecacuanhae; E. peplus; E. exigua; E. lathyris; E. apios; E. helioscopia; E. serrata; E. platiphyllos; E. esula; E. cyparissias; E. myrtinises; E. palustris; E. hyberna; E. amygdaloides; E. sylvatica; E. charaeias etc. Das ganze Geschlecht der Wolfsmilcharten enthält einen scharfen und ätzenden Milchsaft, welcher, auf die Haut applizirt, Geschwülste, Entzündungen und Blasen erzeugt; innerlich genommen verursacht er heftiges Brennen, Entzündung, tödtliches Erbrechen, Colliquationen aller Art und endlich den Tod.

Dreizehnte Klasse. *Polyandria.*

§. 298.

Chelidonium majus, das grofse Schöllkraut. Die Alten gebrauchten diese Pflanze in der Gelbsucht, der Cacchexie und der Wassersucht, auch äufserlich in der

Krätze und gegen schlecht heilende Geschwüre. Noch jetzt macht man von dieser Pflanze innerlich Gebrauch, bei Fehlern des Uterus und äufserlich bei chronischen offenen Schäden und flechtenartigen Ausschlägen. Der Saft der Wurzel ist so scharf, dafs er von den Wundärzten zur Vertreibung der Warzen gebraucht wird. Das trockene Pulver der Wurzel ist mit Erfolg als wurmtreibendes, abführendes, Harn- und Schweifstreibendes Mittel in Krankheiten der Augen, der Haut, so wie bei nervenartiger Abzehrung gebraucht worden.

Delphinium staphysagria, die Saamen der Stephanskörner oder des scharfen Rittersporns sind scharf und giftig, sie erregen, innerlich genommen, fürchterliche Zufälle von Entzündung und Brand zeigend; sie werden zum Tödten des Ungeziefers auf dem Kopfe angewendet.

Aconitum Napellus, wahrer Eisenhut; *A. Lycoctonum*, der Wolfs-Eisenhut; *A. neomontanum*; der neubergische E.; *A. Cammarum*; die Mönchskappe. *A. Anthora.* Schon auf der Zunge erregt dieses Geschlecht in allen seinen Theilen, vorzüglich aber in dem daraus geprefsten Safte, beifsende, stechende und brennende Schmerzen, die oft ziemlich lange anhalten; ferner vermehrte Se- und Excretion des Speichels, eine Verschwärung und Lähmung der Zunge, ein Zerfressen und blaue Geschwulst der Lippen. Wird er hinuntergeschluckt, so sind starkes Erbrechen, Drücken und Schmerzen im Magen, und die Empfindnng, als wenn ein kalter Stein darin läge, die Empfindung einer Kugel, die sich von dem Nabel an die obern Theile des Leibes wälzt und bis in den Gipfel des Hinterhaupts einen kalten Wind verbreitet, die grausamsten Bauchgrimmen und Bauchflüsse, Aufschwellen des Unterleibs, ein Brennen im Gehirne, die Empfindung, als wenn Ameisen durch den ganzen Leib kröchen, eine Kälte in allen Theilen, Schmer-

zen in den Gliedern, im Halse, in den Kinnladen, der Brust etc. die oft von einem Orte zum andern ziehen, Entzündungen, Lähmungen, Brand und Tod, die unausbleiblichen traurigen Folgen des Genusses dieses Giftes.

Anemone Pulsatilla; A. pratensis; A. palmata; A. sylvestris; A. nemorosa; A. ranunculoides; A. coronaria; das Kraut dieser Anemonenarten ist sehr scharf, so daſs es auf der Haut Blasen zieht; ja sogar seine Ausdünstungen greifen das Aug an. Die gröſste Schärfe ist aber in der Wurzel verborgen.

Clematis Vitalba; C. flammula; C. erecta; C. integrifolia; Alle Theile dieser Waldrebenarten sind scharf, ätzend, und theilen sogar dem davon gebrannten Wasser eine heftige und brennende Schärfe mit.

Ranunculus flammula; R. reptans; R. lingua; R. grandineus; R. ficaria; R. thora; R. abortivus; R. sceleratus; R platanifolius; R. illyricus; R. alpestris; R. bulbosus; R. polyanthemos; R acris; R. arvensis; R. muriaticus; R. gramineus; R. asiaticus; R. aquatilis; R. breynius und *R. Sardous.* Die Hahnenfuſs oder Ranunkeln sind alle mehr oder weniger scharf; auf die Haut gebracht, ziehen sie Blasen, und reiben die Theile auf, innerlich erzeugen sie heftige Entzündungen und sonstige schwere Zufälle.

Helleborus viridis; H. niger; H. foetidus. Die Christophwurze erregt, innerlich genommen, heftige Magenkrämpfe, Erbrechen, Ohnmachten, Ausfallen der Haare und Nägel, Abschuppungen des Oberhäutchens und selbst den Tod.

Caltha palustris, die gemeine Dotterblume ist, ungeachtet sie von mehreren Thierarten genossen wird, nicht ganz von aller giftigen Schärfe freizusprechen.

Vierzehnte Klasse. *Didynamia.*

§. 299.

Pedicularis palustris, der brennend scharfe Geschmack des Läusekrauts, der Widerwillen den das Vieh dagegen äufsert, die Ziegen ausgenommen, und selbst der Ruf der Alten, welche es für giftig hielten, stempeln sie zu einem Gifte.

Siebenzehnte Klasse. *Diadelphia.*

§. 300.

Abrus precatorius; die Paternostererbsen erregen sehr gewaltiges Erbrechen, Beängstigungen, Zuckungen und selbst den Tod.

Spartium purgans, die purgierende Pfrieme erregt heftiges Erbrechen und schmerzhafte Bauchflüsse.

Coronilla varia. Nach einer Beobachtung des Herrn Professors Seiler hatte die bunte Kronwicke (bunte Peltsche) solche heftige Wirkungen, dafs man sie hernach als eines der ersten vegetabilischen Gifte ansehen mufste. Zweien Mädchen von 10 und 11 Jahren wurde zur Heilung des Wechselfiebers statt eines Saftes vom Bitterklee (*Menyanthes trifoliata*) der Saft der Kronwicke zu einem Efslöffel voll gegeben. Zwei Stunden nachher klagten beide über Eckel und allgemeines Uebelseyn; es erfolgte einmal Erbrechen, dann aber blofses Würgen, Sinnlosigkeit, mit Krämpfen und Zuckungen, vier Stunden nach genossenem Safte gaben beide Mädchen den Geist auf. Die Section zeigte Entzündung des Magens und der Gedärme.

Achtzehnte Klasse. *Polyadelphia.*

§. 301.

Hypericum bacciferum, das beerentragende Hartheu gleicht in seiner Wirkung vollkommen dem Gummigut.

Neunzehnte Klasse. *Syngenesia.*

§. 302.

Lobelia syphillitica; *L. longiflora*; *L. Dortmanna*; *L. Tupa*; *L. Cardinalis.* Alle Arten dieser Lobelie enthalten einen scharfen brennenden Saft; mehrere von ihnen enthalten einen beiſsenden Milchsaft, der, innerlich und äuſserlich angewendet, tödtliche Folgen hat.

Impatiens Nolitangere, der Springsaame ist, der Haut applizirt, ein wahres *Rubefaciens.*

Zwanzigste Klasse. *Gynandria.*

§. 303.

Arum Dracunculus; *A. Draconitum*; *A. muscivorum*; *A. Colorasia*; *A. esculentum*; *A. trilobatum*; *A. maculatum*; *A. virginicum*; *A. ovatum*; *A. arborescens*; *A. seguinum*; fast das ganze Geschlecht des Arons besitzt eine überaus groſse Schärfe und Blasen ziehende Eigenschaft.

Ein und zwanzigste Klasse. *Monoecia.*

§. 304.

Croton Tiglium, der Kroton ist Brechen erregend, drastisch wirkend und ätzend.

Jatropha Curcas; *J. multifida*; *J. Manihot.* Alle Arten des Brechnufs - Baums sind giftig; die Schärfe liegt aber vorzüglich in den die Kerne umgebenden Häuten.

Ricinus communis, der Saame des gemeinen Wunderbaums ist als ein heftiges Purgiermittel ehemals sehr häufig gebraucht worden.

Hura crepitans, die Saamen des gemeinen Sandbüchsenbaums wirken, vorzüglich, wenn sie noch unreif sind, sehr heftig auf die Stuhlausleerung, und brachten, auch nur zu zwei Stücken gegeben, bei Schwarzen sogar tödtliche Wirkungen hervor.

Momordica Elaterium, die Eselskürbis erregt Erbrechen, heftige Bauchflüsse, und sogar, wie Einige behaupten, Abortus.

Cucumis Colocynthis, die drastische Wirkung der Koloquinthe soll so heftig seyn, dafs sie, in der Hand erwärmt, schon Purgieren hervorbringt.

Bryonia alba, die Wurzel der schwarzbeerigen Zaunrübe enthällt einen scharfen drastischen Saft, und ist in der Gicht, Manie, Engbrüstigkeit und Wassersucht gebraucht worden.

Zwei und zwanzigste Klasse, *Dioecia*.

§. 305.

Excaecaria Agallocha, der Blindbaum ist voll eines scharfen Milchsafts, der, wenn man beim Umhauen desselben nicht vorsichtig genug damit verfährt, leicht Blindheit hervorbringt.

Juniperus Sabina, die Sabina ist ein sehr heftiges und eindringendes Reizmittel, sie wirkt namentlich sehr heftig auf den Magen, Mastdarm und den Uterus.

§. 306.

Veratrum album, die weisse Niefswurz verursacht heftige Bauchflüsse, Eckel, Würgen, Erbrechen, Entzündungen und Brand. — *V. Sabadilla*, der Sabadilsaame erregt heftige Krämpfe, Raserei und Erbrechen.

Stalagmites combogioides, aus den Saamen des indischen Guttabaums quillt ein scharfer Saft, der an der Luft trocknet und als *Gummi gutta* im Handel vorkommt, dessen heftige drastische Wirkungen hinreichend bekannt sind.

§. 307.

Die Zufälle, welche durch den Genufs der scharfen Giftpflanzen im menschlichen Organismus hervorgebracht werden, sind nun vorzüglich folgende: Kaum ist das Gift verschluckt, so empfindet schon der Vergiftete einen scharfen, zusammenziehenden und mehr oder weniger bittern Geschmack, brennende Hitze und eine sehr starke Trockenheit auf der Zunge und in den übrigen Theilen des Mundes, eine mehr oder weniger heftige Zusammenziehung in dem Schlunde, die oft sehr mit Schmerzen verbunden ist. Bald hierauf verspürt der Kranke schneidende Schmerzen im Magen und den Gedärmen, welche mit Ueblichkeiten und zuweilen sehr heftigen Ausleerungen nach oben und unten verbunden sind; zuweilen geschehen solche copiöse Excretionen auch ohne grofse Gewalt, zuweilen sind sie aber auch unausstehlich, ja die Thiere strengen sich manchesmal noch so heftig an, etwas herauszubringen, und sogar

dann noch, wenn ihr Verdauungskanal schon völlig geleert ist. Der Puls und die Bewegungen des Herzens sind heftig, häufig oder schnell, und meist regelmäſsig; das Athmen ist ein wenig beschleunigt; eben so bemerkt man keine besonders auffallende Veränderung in den Verrichtungen der Sinne und in den Bewegungen. Einige Stunden hierauf bemerkt man Phänomene gestörter Sensibilität; beinahe immer werden die Thiere von einem heftigen Schwindel ergriffen, ihr Gang wird schwankend, ihre Pupillen sind erweitert, sie stürzen in einen hohen Grad von Unempfindlichkeit; das Athmen und der Kreislauf des Blutes wird immer schwächer, und sie sterben ohne die geringste Klage auszustoſsen. Zuweilen werden sie von mehr oder weniger heftigen Convulsionen befallen, ihre Glieder erstarren und sie enden ihr Leben unter den fürchterlichsten Klagen.

§. 308.

Hatte man die giftigen Substanzen dieser Klasse in einer gehörig starken Gabe, um dadurch den Tod zu erzielen, angewendet, so entdeckt man nach dem Tode mehr oder weniger erhebliche Veränderungen in den organischen Gebilden, deren Heftigkeit im Allgemeinen sich nach der Natur des verschluckten Giftes und der Zeitdauer, in welcher das Thier unterlag, richtet; daher findet man

1) die verschiedenen Theile des Mundes, der Speisenröhre, des Magens und Darmkanals entzündet; zuweilen hat die Schleimhaut allein und ihre ganze Ausbreitung eine feuerrothe, zuweilen eine dunkelrothe und manchesmal sogar eine schwarze Farbe, alsdann sieht man nicht selten die muskulösen und serösen Häute Theil an dieser Entzündung nehmen,

und dann trifft man eine beträchtliche Menge schwarzer Flecke, Krusten ähnlich, oder längliche rothe Streifen an, welche von ausgetretenem schwarzen Blute zwischen den Häuten oder in der Aderhaut der Schleimmembranen herrühren. Zuweilen findet man kleine Geschwüre neben dem Pförtner, am häufigsten schränkt sich die Entzündung auf den Vordermund, den Magen und die dicken Gedärme ein. Diese Erscheinung scheint zu beweisen, daſs das Gift längere Zeit mit diesen Theilen in Berührung gewesen seyn muſs, als mit den andern. Man sieht daher, daſs die angeführten Verletzungen die gröſste Aehnlichkeit mit den oben erwähnten metallischen Giften haben.

2) Die Lungen sind ganz gewöhnlich mehr oder weniger stark verletzt; ihre Farbe ist zuweilen violet; aber im Allgemeinen ist sie dunkelrother, als im natürlichen Zustande. Ihr Gewebe ist mehr zusammengezogen, dicht, mit Blut überfüllt und knistert weniger, wenigstens einige Stellen; es ist nicht selten ein bluthaltig seröses Wesen darin anzutreffen; diese Phänomene können von den wiederholten und fruchtlosen Anstrengungen zum Erbrechen abhängen, indeſs mögen sie oft auch das Resultat einer speziellen Wirkung der giftigen Substanzen auf die Lungen seyn.

3) Die Herzkammer und die Herzohren sind durch verschiedentlich gefärbtes Blut mehr oder weniger ausgedehnt, je nachdem man den Körper früher oder später öffnet. Bei einer Menge von Umständen findet sich diese Flüssigkeit eine oder zwei Stunden nach dem Tode coagulirt, und fast beständig ist sie in diesen Zustand nach 15 oder 18 Stunden versetzt. Diese Thatsache der pathologischen Oekonomie be-

stätigt bei weitem nicht die Meynung der Schriftsteller, welche behaupten, daſs das Blut bei der Vergiftung durch vegetabilische Substanzen, eine lange Zeit hindurch flüssig bliebe. Zwar haben sie vorzüglich von den narkotischen Substanzen reden wollen, indeſs werden wir unten sehen, daſs ihre Behauptungen grundlos sind.

4) Das Gehirn und die Gehirnhäute werden bei der Vergiftung durch die scharfen Substanzen nicht merklich verletzt; nichtsdestoweniger bemerkt man zuweilen eine Verstopfung der venösen Gefässe, welche an der äuſsern Oberfläche dieses Eingeweides laufen.

5) Die andern Organe scheinen durch die giftigen Substanzen dieser Klasse keine merklichen Veränderungen zu erleiden.

§. 309.

Werden diese Gifte auf die häutige Oberfläche, oder auf das Zellgewebe angewendet, so erzeugen sie örtliche Phänomene, welche wir oben schon erwähnt haben, und erfolgt der Tod, so entdeckt man im Innern die so eben aufgezählten Verletzungen, ausgenommen, daſs der Verdauungskanal selten angegriffen ist.

§. 310.

Was die Wirkungsart der scharfen vegetabilischen Gifte betrifft, so kann hierüber Folgendes zur Belehrung dienen:

1) Der gröſste Theil der scharfen Gifte aus dem Pflanzenreich verursacht einen lebhaften örtlichen Reiz, auf den eine mehr oder weniger heftige Entzündung der Theile, bei denen die Anwendung geschah, erfolgt, und der Tod findet durch den sympathetischen

Reiz des Nervensystems statt, ohne daſs das Gift absorbirt worden sey; fast immer sterben die Thiere an Ermattung und in einem allgemein fühllosen Zustande. In diesen Fällen entwickeln sich die Phänomene der Vergiftung schneller, wenn das Gift in den Magen kommt, als wenn es auf das Zellgewebe gebracht wird. Der Seidelbast, die *Jatropha Curcas etc.* scheinen ganz auf diese Art zu wirken.

2) Zuweilen wird die giftige Substanz nach der Entzündung der Organe langsamer absorbirt, und in den Strom der Circulation befördert; ihre Wirkungen hängen dann sowohl von der geraden Aeuſserung auf das Nervensystem, als auch von dem sympathetischen Reize dieses Systems ab. Bei gewissen Umständen wirken die so absorbirten Gifte auf den Mastdarm; hieher gehören die Coloquinthen und die Sabina; einige greifen auch die Lungen an.

3) Es giebt eine gewisse Anzahl scharfer vegetabilischer Gifte, welche schnell absorbirt werden, und welche darauf heftiges Erbrechen, Schwindel und die vollkommenste Erstarrung verursachen; die weisse und schwarze Nieſswurz sind besonders hieher zu rechnen; der Tod erfolgt schneller, wenn die Gifte auf das Zellgewebe gelegt, als wenn sie in den Magen gebracht werden.

4) Endlich werden einige giftige Substanzen dieser Klasse schnell absorbirt, und veranlassen Schwindel, heftige Convulsionen, Wehklagen etc. Erscheinungen, welche zugleich von dem Reize und der Erstarrung kommen, und von einer unmittelbaren Wirkung auf das Nervensystem abhängen. Auſserdem bewirken sie die Entzündung der Organe, mit welchen sie in Berührung kamen; hieher gehört vorzüglich das Akonit.

§. 311.

Bis jetzt sieht sich der zu Hülfe gerufene Arzt vergebens nach spezifischen Gegenmitteln für die scharfen vegetabilischen Gifte um; indefs besitzen wir doch eine Menge Medikamente, welche, zweckmäfsig angewandt, Linderung verschaffen, und die Symptome der Vergiftung vermindern und verschwinden machen können.

War daher das verschluckte Gift von jener Art, welche durch eine lebhafte Entzündung, auf die ein sympathetischer Angriff auf das Nervensystem folgt, wirken, (und fast alle vegetabilisch scharfen Gifte sind von dieser Art), so mufs man die antiphlogistische Methode anwenden, nachdem man das Erbrechen mittelst reichlicher schleimiger lauwarmer Getränke, und selbst durch kaltes Wasser begünstigt hat. Mit sehr viel Sorgfalt mufs man die Anwendung der Brechmittel, des Weinessigs und aller andrer Substanzen, welche den Reiz der schon angegriffenen Theile vermehren können, vermeiden; in dem Falle, wo die Erbrechungen sehr heftig seyn würden, mufs man einige Tropfen *Laudanum liquidum Sydenhami* anwenden; endlich mufs man sich ganz nach den oben bei den scharfen mineralischen Giften schon mehreremal angegebenen Regeln richten.

Gehört aber das Gift zu denen, welche schnell absorbirt werden und die vorzüglich auf das Nervensystem wirken, so mufs man auf die Art der Verletzung dieses Systems aufmerksam seyn; so z. B. wird die Vergiftung durch die Niefswurz, welche eine sehr deutliche Unempfindlichkeit verursacht, durch Kaffee-Aufgufs und durch Kamphor in kleinen und oft wiederholten Dosen gehoben; und wenn die Medikamente kurz nach der Ingestion wieder ausgebrochen werden, so mufs man sie in Klystieren und als Einreibungen geben; es ist indefs dabei nicht zu vergessen, dafs diese Gifte oft auch eine

Entzündung enthüllen, welche man durch einhüllende Getränke aufzuheben sucht. Endlich darf man bei Vergiftungen dieser Art seine Zuflucht zu den Brechmitteln nur in dem ausserordentlich seltnen Falle nehmen, wo die giftige Substanz durchaus nicht selbst reichliche Erbrechungen verursacht hat.

Wenn anstatt empfindungslos zu seyn, sich das Nervensystem in einem grofsen Reizzustande befindet, was bei diesen Giften sehr selten geschieht, so muſs man zu den Opiaten und den verschiedenen Arzneimitteln, welche diese Erregung vermindern können, seine Zuflucht nehmen. —

3. Thierreich.

§. 312.

Giftige Thiere nennen wir diejenigen, welche 1) in einem Behälter Gift aufbewahren, und deren auch nur leichter Biſs heftige Zufälle erzeugt, auf welche oft der Tod folgt. Man hat auch Thiere mit dem Namen giftig belegt: wenn sie auch gesund waren und keinen Giftbehälter haben, deren Biſs oder Stich aber solche Zufälle herbeiführen, wie sie zuweilen spitzige Körper erregen. 2) Solche, welche zwar keinen solchen Giftbehälter haben, welche aber, wenn sie gespeiſst werden, die fürchterlichsten Zufälle erregen. 3) Solche, deren ganze Säftemasse durch vorher gegangene Krankheiten so in ihrer Mischung verändert wurde, daſs ihre Berührung mit andern Thieren die traurigsten Symptome hervorbringt. Wenn wir übrigens der von uns aufgestellten Definition des Giftes treu bleiben wollen, so dürfen wir den Genuſs der kranken, besonders von pestartigen Krankheiten ergriffen gewesenen Thieren nicht

zu den Vergiftungen, sondern zu den Schädlichkeiten aus verdorbener Nahrung rechnen; so wie der tolle Hundsbiſs zu den Ansteckungen, aber nicht zu den Vergiftungen gehört, weil ihm eine der charakteristischen Bedingungen der Vergiftung fehlt, die wir darin suchen, daſs die Folgen der Vergiftung in dem vergifteten Individuo isolirt bleiben, ohne ihm das Vermögen mitzutheilen, die Form auf andre zu übertragen. Doch wird hievon der Vollständigkeit wegen im medizinisch-polizeilichen Theile ausführlicher die Rede seyn.

§. 313.

Von den Schlangen machen die giftigen wenigstens den sechsten Theil aus; sie zeichnen sich meist durch einen platt gedruckten, weiſsen, herzförmigen, nach vorne zu breiten Kopf, mit kleinen Schildchen; durch den scharfkantigen Rücken ihrer Schuppen, durch ihren kurzen Schwanz, der nie den fünften Theil der Länge des übrigen Körpers erreicht, durch das Emporhalten des Kopfes, am gewissesten aber durch ihre Zähne aus. Bei unschädlichen Schlangen stehen nämlich drei volle Reihen gewöhnlicher Zähne in der obern Kinnlade, eine auſsen und zwei nach innen; bei giftigen aber nehmen die Stelle der erstern Reihe zwei lange Giftzähne mit den Beuteln, welche sie einhalten, ein; diese kann man zwar bei todten oder liegenden, sonst aber, wann sie gereizt, oder am Halse geschickt gefaſst werden, auch bei lebendigen wahrnehmen; meist haben sie am Fuſse dieser Beutel eine Menge kleiner Nebenzähne, durch welche sie, wenn auch jene längeren ausgerissen sind, noch Schaden anrichten können, und eine länglicht runde Drüse, welche den Nebenzeilen ähnlich sieht. Diese Giftzähne kommen in ihrer Stellung mit den Eckzähnen

der Säugthiere überein, sitzen fester als die übrigen und haben ihrer ganzen Länge nach einen Kanal, der seine Mündung an der Wurzel, sein Ende an der Spitze hat. In diesen Kanal lauft aus dem birnförmigen Beutelchen, welche die, die Zähne einhüllende Scheide durchbohren, und sich mit einer Oeffnung zwischen den beiden Zähnen endigen, das Gift, wenn das Thier darauf drückt, und durch die obere Oeffnung des Zahnes, mit welchem die Verletzung geschieht, in die Wunde; denn wenn man auch wirklich den giftigsten unter ihnen die Giftzähne ausreifst, wie es die Marktschreier thun, welche vorzüglich in Persien und Indien ihre Gaukeleien damit treiben; noch mehr, wenn man ihren Giftbeutel zerstört und die daran hängenden kleinen Nebenzähne zernichtet, so können sie ohne Gefahr auf alle mögliche Weise behandelt werden.

§. 314.

Dieses Gift ist klebrigt, auf der Zunge ganz mild und geschmacklos wie Fett, ohne Geruch und ohne alle Schärfe; auch wenn es in die Zunge eingerieben wird, es machte selbst auf den Augen eines Hühnchens keinen lebhaften Reiz, viel weniger Entzündung, giebt kein Zeichen von Säure oder Laugensalz, macht das Blut dunkler und vermindert das Gerinnen desselben und vermischt sich leicht und gleichförmig mit Wasser und Weingeist, es spielt aus der blafs-gelblich-weissen Farbe in die gelbliche, sieht nach dem Trocknen gelbem flockigem Harze ähnlich, und wird, je länger es nun liegt, immer dunkler, und löfst sich sshwer auf.

§. 315.

Blofs verschluckt, wenn etwa nicht die Menge davon

zu grofs oder einer der Theile, mit welchem es dabei in Berührung kommt, nicht vorher verletzt ist, ist dieses Gift ganz unschädlich; aber schon nicht so, wenn es in die Adern eingespritzt, in Wunden gegossen, auf Meisseln, oder auf gezupfter Leinwand daran gebracht wird; daher sollen ehemals die Scythen und noch die Tartaren mit diesem Gifte, unter welches sie auch wohl Menschenblut mischten, ihre Pfeile bestrichen haben.

Nicht also die mechanische Gewalt der Zähne, mit welchen die Giftschlange beifst, nicht der ungemein starke Reiz, welchen sie auf Haut und Nerven äufsert, wie sich Fricke vorstellte; denn auch das Gift der todten Schlange ohne alle Gewalt beigebracht wirkt eben so fürchterlich; nicht der Speichel, denn dieser ist, wenn auch die Schlange noch so sehr erzürnt ist, unschädlich, nicht die äufserst bittere Galle der Gallenblase, die weder einen besondern Gang hat, durch welchen sie in die Zähne geleitet wird, noch, so lange sie frisch ist, sie mag auf eine Art und auf einem Wege beigebracht werden, auf welchem sie wolle, tödtlich ist; sondern jene Jauche der Giftdrüse und des Beutelchens ist es, welche in die, durch die Zähne gebissene Wunde geträpfelt, Verderben und Tod hervorbringt.

§. 316.

Dafs die Zufälle, welche dieser Bifs erregt, nicht von jeder giftigen Art Schlangen, nicht bei jedem Alter, unter jedem Himmelsstriche, zu jeder Jahreszeit, gleich schrecklich, von einer gesunden, frischen, im Freien lebenden, wohl genährten, nicht ermüdeten, oder erschöpften Schlange, heftiger erfolgen, als von einer kranken, schwächlichen, gefangenen, halb verhungerten, oder einer solchen, die ihr Gift durch öfteres Beis-

sen schon vergeudet hat, und gar nicht erfolgen, wenn ihre Giftzähne mit der Giftdrüse, dem Beutel und den Nebenzähnen ausgerissen sind, lehrt genau die Erfahrung; auch zeigt sie uns, dafs zwar das Gift einer Schlange Thieren derselben Art, auch Schnecken und Blutegeln nichts, auch andern Schlangenarten nicht immer schadet; aber Käfer, Skorpionen, Wasser-Insekten, Fische, Schildkröten, Eidechsen, Frösche, Kröten, Hühner und andre Vögel, Mäuse, Ratten, Kaninchen, Hasen, Maulwürfer, Kühe, Hunde und Menschen, überhaupt alle Thiere mit warmem Blute, unter übrigens gleichen Umständen, desto leichter, je kleiner das gebissene Thier ist, doch auch nicht immer, sogar wenn man der Schlange nicht, wie es die indischen Schlangenhändler und Marktschreier, die damit herumziehen und sie tanzen lassen, thun, Giftzähne mit dem daran hängenden Giftbeutel herausgerissen hat, tödtet.

§. 317.

Wenn nun ein Theil des menschlichen Körpers von einer Giftschlange gebissen wurde, so empfindet man einen heftigen Schmerz in der verwundeten Stelle, welcher sich über das ganze Glied, und oft bis ins Innere des Körpers verbreitet. Es zeigt sich Geschwulst, diese ist zuerst fest und blafs, darauf röthlich, bleifarben und wie brandig; sie nimmt zu und erstreckt sich nach und nach auf die benachbarten Theile; Mattigkeit, Erbrechen und krampfhafte Bewegungen treten itzt ein, und haben oft eine Gelbsucht zur Folge; der Magen ist so empfindlich, dafs er nichts bei sich behält; der Puls ist häufig, klein, zusammengezogen, unregelmäfsig; das Athmen ist erschwert; es finden sich kalte und übermäfsige Schweifse ein, Trübung des Gesichtes und der Geistesfähigkeiten.

Das Blut, das Anfangs aus der Wunde fliefst, ist oft schwärzlich, bald darauf tritt eine stinkende Flüssigkeit hervor; ist aber die Geschwulst bedeutend ausgebrochen, so fliefst kein Blut mehr durch die kleinen Gefäſse; die Haut über denselben erkaltet und der Puls ist kaum fühlbar. Haben alle die aufgezählten Symptome einen höhern Grad erreicht, so zeigen sich Entzündung und Eiterung in den verwundeten Theilen, und ist der Abscefs (die Eiterbeule) sehr beträchtlich, so stirbt der Kranke.

§. 318.

Die Wirkungen des Bisses der Giftschlangen verhalten sich daher zum Organismus in einer doppelten Beziehung. Der Bifs, als solcher, entzündet den Theil und ruft die verstärkte Thätigkeit des Gefäſssystems in die Form der Entzündlichkeit. Das in die Wunde eingebrachte Gift wirkt durch ein tiefes Ergreifen der Sensibilität, in so fern diese in das Gefäſssystem und in die Ernährung eingeht. Alle Erscheinungen, welche nach einem solchen Bisse statt haben, können nur durch eine solche Annahme genügend erklärt werden.

§. 319.

Wenn gleich die Zahl giftiger Arten unter keiner Rotte von Thieren so grofs ist, wie unter den Schlangen, so schränkt sich diese doch nur auf vier Gattungen ein, welche alle unten am Leibe Schilde tragen, nämlich: 1) Klapperschlangen; 2) Boas; 3) Nattern; und 4) Langahaschlangen.

§. 320.

Erste Gattung, Klapperschlange, *Crotalus*.

Die giftigen Arten dieser Gattung sind: 1) die Frieselsclange, *Cr. miliarius;* 2) die schreckliche Kl. *Cr. horridus;* 3) die verbleichte Kl. *Cr. Dryinas* und 4) die weiſse Kl. *Cr. Durissus.*

§. 321.

Zweite Gattung. Boas oder Schildsclangen; hieher gehören vorzüglich: 1) Pakta, Pula, Dschedi Paragudich nach Russell, *Pseudoboa caerulea;* 2) Horatta Pam nach Russell, *Pseudoboa carinata;* 3) Bungaram Pama, in der Gentusprache Hansa Pam, in der Varierspraclie Holadola, in Bengalen Sackinih; 4) *Pseudoboa fasciata* nach Schneider; 5) Krait nach Williams; 6) Karolinische Schildschlange, *Boa Contortrix;* 7) *Boa carinata* bei Schneider; 8) *Boa reticulata* bei Schneider; 9) *Crotalus mutus* bei K. v. Linné. —

§. 322.

Dritte Gattung. Nattern, *Coluber;* diese Gattung und die dahin gehörige Arten zeichnen sich dadurch aus, daſs, wenn sie sich zur Wehre stellen, sie sich aufrichten und auf ihren Feind losschieſsen, daſs sie weder am Schwanze eine Rassel, noch unter demselbigen Schildchen, wie die zwei vorhin genannten Gattungen, sondern statt dieser blos Schuppen haben. Sie theilen sich nach ihrem Vaterlande in amerikanische, asiatische, afrikanische und europäische Arten ein.

A) Amerikanische Nattern.

1) *Coluber Atropos*, K. v. Linné; 2) *C. Dipsas*, K. v. L.; 3) *C. fulvus;* 4) *C. Clotho*, K. v. L.; 5) Stachelschlange, *Serpent à grage*, bei Bajon; 6) Glänzend grüne, gewürfelte Schlange, von Cayenne; 7) klei-

ne schwärzliche Schlange; 8) *C. rufus*, K. v. L.; 9) Brasilische Natter; 10) *C. ignobilis*, K. v. L.; 11) *C. ambiguus*, K. v. K.; 12) *C. Leberis*, K. v. L.; 13) *C. fulvius*, K. v. L.; 14) Peruvianische Schlange; 15) *C. buccatus*, K. v. L.; 16) Milchnatter, *C. lacteus*, K. v. L.; 17) *C. laticandatus*, K. v. L. u. s. w.

B) Asiatische Nattern.

1) *Coluber javanus*, K. v. L.; 2) Brillenschlange, *C. Naja*, bei L.; von welcher es viele Spielarten giebt; 3) Katuka Rekula Poda, bei Russell; 4) Schlange von Nerva; 5) Bodruh Pam; 6) grüne Natter, *Serpent javelot;* 7) Meerschlange, *Serpent marin;* 8) Giftschlange, *S. à poison;* 9) brennende Schlange, *S. brulant;* 10) Titanschlange; 11) *C. ammodytes*, bei K. v. L.; 12) Hornschlange, *C. Cerastes*, bei K. v. L.; 13) *C. lebetinus*, bei K. v. L.; 14) *C. severus*, bei K. v. L.; 15) *C. atrox*, bei K. v. L.; 16) *C. corallinus*, bei K. v. L.; 17) *C. lemniscatus*, bei K. v. L.; 18) *C. Prester*, schwarze englische Viper, Waldschlange; 19) *C. Scytha*, bei K. v. L.; 20) *C. Melanis*, bei K. v. L.; 21) *C. Haemachates*, la Cepede; 22) *C. Baetaea*, bei K. v. L.

C) Afrikanische Nattern.

1) Egyptische Viper, *C. Vipera*, bei K. v. L.; 2) *C. Haje;* bei K. v. L.; 3) *C. Nexa*, bei K. v. L.; 4) *C. niveus*, bei K. v. L.; 5) *House-Band*, oder *Gartre-snak*, bei Paterson; 6) die gelbe Schlange bei Paterson; 7) *Puff-adder*, bei P.; 8) *Spring-adder*, bei P.; 9) Nachtschlange, *Killmen*, bei P.; 10) *Spoog-slang*, *Spitting-snake*, bei P. etc.

D) Europäische Nattern.

1) Europäische Viper, Harzschlange, Otter, Harzotter, *Coluber Berus*, bei K. v. L.; 2) *C. Redi*, bei K. v. L.; 3) Schwedische Viper, *C. Chersea*, bei K. v. L.; 4) *C. Aspis*, bei K. v. L.; 5) *C. Lachesis*, bei K. v. L.;

6) Tigerschlange, bei la Cepede; 7) *C. elegantissimus*, bei K. v. L. etc.

§. 323.

Vierte Gattung. Langahaschlange. Man kennt von dieser Gattung nur eine Art, welche Brugniere in Madagaskar entdeckt hat.

§. 324.

Auch unter den Insekten, vorzüglich unter den Spinnen und den nächst verwandten Gattungen, giebt es einige, welche durch ihren Bifs gefährlich werden können. Wir rechnen nun folgende hieher, und zwar:

1) *Aranea Tarantula*, die Tarantel. Unwissenheit und Aberglauben haben von diesem Thiere viel Fabelhaftes geboren; indefs haben doch auch geachtete Schriftsteller, unter welchen wir Baglivi nennen wollen, sehr vieles über die Wirkungen dieses Insekts geschrieben. Bei einigen von diesen findet man, dafs der Bifs der Tarantel zu einem langsamen Fieber Gelegenheit geben kann, wovon man nur dann geneset, wenn man nach dem Schlage einer Trommel, oder dem Takte eines andern hell klingenden Instruments über seine Kräfte tanzt; auch hat man ganz mit Blumen und Bändern besetzte Unglückliche wie Schlachtopfer in der gröfsten Hitze des Tages die Plätze durchlaufen, mit entblöfstem Kopfe das Gesicht nach der Sonne gewendet, tanzen gesehen, bis der gänzliche Mangel ihrer Kräfte sie in einen tiefen Schlaf versetzte: hierauf trugen ihre Verwandten sie auf einem Sessel fort und die Musik dauerte noch lange Zeit, wenn sie dieselbe nicht mehr hö-

ren konnten *). Andre Autoren behaupten, alle Symptome des ataxischen Fiebers (*fièvre ataxique*) nach dem

*) Ein äufserst merkwürdiger und wahrlich wunderbarer Fall, wie noch keiner in den Jahrbüchern der Medizin aufgezeichnet ist, und den Herr Dr. Joseph Comstock, ausübender Arzt zu South-Kingston in Amerika, in der Zeitschrift für psychische Aerzte, von Dr. Nasse herausgegeben, im 3ten Vierteljahrhefte 1820 p 609, mitgetheilt hat, bestätigt die guten Wirkungen der Musik gegen den Tarantelstich. Die Geschichte ist folgende: ein fünfzehnjähriges Mädchen wurde im December 1801. auf der Insel Conanicut, an einem sehr warmen Tage, von einer grossen schwarzen Spinne auf den Rücken ihrer Hand gestochen. Nach wenigen Stunden fühlte sie schon in dem Arme und der Hand derselben Seite verschiedene unwillkührliche Bewegungen, in der Nacht darauf Schmerz, welcher nach dem Magen hinzog, der so zunahm, dafs sie den dritten Morgen darauf von convulsivischen Anfällen befallen wurde. Der herbeigerufene Dr. Perry bemerkte, dafs diese Anfälle in vieler Beziehung grofse Aehnlichkeit von hysterischen Anfällen, mit Veitstanz zugleich verbunden, hätten. Allein trotz der Anwendung von krampfwidrigen Mitteln wurden die Paroxysmen mit jedem Tage heftiger, hartnäckiger und Besorgnifs erregend. Nach Verlauf einiger Tage bemerkte er bei der Patientin einen äufserst hohen Grad von Empfindlichkeit, die sich bei dem fernern Verlaufe ihrer Krankheit vorzüglich auszeichnete. Während ihrer Krankheit bis itzt hatte sie noch nie des Vorfalls mit der Spinne erwähnt. Sie gab aber eine besondre Neigung für Musik dadurch zu erkennen, dafs sie in den Anfällen mit den Händen und Fingern Bewegungen machte, als wenn sie dabei einer Melodie folge. Spielte man ein Instrument, so richteten sich diese Bewegungen nach diesem Spiele. Durch Schlagen auf die Brust mit den Händen und Fingerspitzen schien sie Tänze anzudeuten. Wenn die Krämpfe so heftig wurden, dafs sie ihre Händebewegungen nicht zu mäfsigen vermogte, und zu stark aufschlug, so pflegte einer von den Wärtern ihr eine Hand auf den Theil der Brust zu legen, worauf ihre Schläge mit den Fingerspitzen fielen, damit sie sich

Bisse dieses Insekts entwickelt gesehen zu haben. Uebrigens ist die Meynung der aufgeklärten Aerzte, dafs

nicht schadete. Das meiste Wohlgefallen äufserte sie, wenn ihres Vaters Hand zu dem Behufe ihr auf der Brust lag. Suchte ein Anderer ihres Vaters Hand noch so behutsam zu entfernen, und seine eigene an deren Stelle zu schieben, so stiefs sie sogleich die fremde Hand hinweg und suchte die ihres Vaters. Das that sie, obgleich sie gegen alles Andre unempfindlich war, und bei verschlossenen Augen; und zwar nicht dadurch, dafs sie die verschiedenen Hände in die ihrigen nahm, um dieselben nach der Gröfse, Weichheit oder Härte zu unterscheiden, was die Heftigkeit der Krämpfe, woran sie gewöhnlich litt, nicht gestattet haben würde; sondern sie bedurfte dazu nur des Anfühlens mit ihren Fingerspitzen, wie der Arzt diefs an sich selber erfuhr.

Die Heftigkeit und lange Dauer versetzten sie in eine aufserordentlich grofse Schwäche, und da alle Arzneien fruchtlos angewandt wurden, so trat die Musik an die Reihe der Arznei, ja sie war unumgänglich nothwendig, da nur allein durch sie die heftigen quälenden Krämpfe gemindert werden konnten, von welchen die Kranke die meiste Zeit gequält wurde.

Erst am vierzigsten Tage ihres Krankseyns sah sie Dr. Comstock zum erstenmale. Er fand sie in einem Stuhle sitzend, ihren Kopf an der einen Freundin gelehnt, während sie mit Händebewegungen den Gesang einiger jungen Frauenzimmer begleitete. Sie folgte dem Gesange mit der gröfsten Regelmäfsigkeit und Genauigkeit; so wie die Weise desselben schneller oder langsamer ward, veränderten sich, ganz damit übereinstimmend, ihre Bewegungen, und eben so stockte diese plötzlich, sobald der Gesang unterbrochen wurde. Gegen alles Andre, was man in ihre Ohren erschallen liefs, war sie so unempfindlich, als es ein belebter Körper nur seyn kann.

Während der Anfälle litten ihre Muskeln stets fort. Vor Anfang der Musik, oder nach dem Aufhören derselben, waren die Krämpfe sehr heftig und quälend, und die Muskeln in convulsivischen Bewegungen. Sobald die Musik anfing, liefs die

der Stich der Tarantel kein aufserordentliches Phänomen erzeugt und dafs seine Wirkungen mehr lokal als

krampfhafte Spannung in hohem Grade nach, und die Zuckungen gingen in Händebewegungen über, die der Melodie folgten. Die Spannung erhielt sich jedoch die ganze Zeit des Anfalls hindurch in den Fingern, welche dadurch so weit als möglich voneinander gespreitzt wurden, und so steif waren, als Stücke Holz. Sie tanzte jetzt noch nicht mit den Füfsen, wie sie späterhin that. Nach einer Stunde eines solchen Anfalls hörte dieser auf, und sie war nachher im Stande, die Bewegungen ihrer Hände zu beherrschen und unvernehmbar zu sprechen.

Bei allen diesen Vorfällen hatte sie die Augen nicht geöffnet, und ungeachtet sie verschlossen blieben, bestimmte sie zu Jedermanns Erstaunen, einzig durch Anfühlen, ganz genau die Farben der verschiedenen Kleidungsstücke, die Herr Dr. Comstock anhatte. Sie besafs diese Fähigkeit in einem so hohen Grade, dafs sie sowohl die verschiedenen Farben auf einem und demselben Stücke baumwollenem, leinenem oder wollenem Zeuge angeben, als auch die verschiedenen Arten von Stoffen bestimmen konnte, woraus ein Stück gewebt war. Noch auffallender war, dafs sie, nachdem sie die Hand des Dr. C. mit grofser Aufmerksamkeit einige Minuten lang befühlt hatte, zu sagen wufste, welche Dinge von denen, die sie aus derselben empfing, ihm angehörten; und gerieth sie hie und da bei solchen Angaben in Verlegenheit, so hielt sie die Dinge an ihre Wange, worauf sie jedesmal richtig und bestimmt die untersuchten Gegenstände angab. — Alle diese Vorgänge wurden am hellen Tage und in der Gegenwart von Personen beobachtet, deren Zeugnifs gültig ist.

Diese ganze Zeit hindurch befand sie sich zum Theile in einem Anfalle. Bald nachher ward sie ganz frei von demselben, wie in gesunden Tagen, ihre zauberähnliche Empfindlichkeit war verschwunden, und sie erinnerte sich Nichts von allem dem, was während des Anfalls vorgegangen war.

Bis zur zwölften Woche erfolgten ihre Anfälle in unregelmäfsi-

allgemein sind. Indefs wäre es zu wünschen, dafs hierüber bessere Untersuchungen angestellt würden.

gen Zwischenräumen. Zwei bis drei Tage blieb sie zuweilen frei von den Zufällen und befand sich wohl, einige Unregelmäfsigkeiten der Menstruation ausgenommen.

Die in der Gegend sich verbreiteten Gerüchte von ihrem seltsamen Uebel und von ihrem auffallenden Vermögen, Farben durchs Gefühl zu unterscheiden, welches einige, nach der Ansicht des Volkes, einer Zauberkraft zuschrieben, versammelte eine grofse Menge Menschen um sie, die sie sehen wollten. — Keiner der Anwesenden durfte sie in den Anfällen anfassen, wenn nicht jeder Zufall sich verschlimmern und sie in die allerheftigsten Krämpfe versetzt werden sollte. —

Der wohlthätige Einflufs der Musik dauerte bei ihr noch fort, sie folgte itzt derselben mit gleicher Genauigkeit des Tanzens der Füfse, als sie derselben vorher mit ihren Händen gefolgt war. Man entdeckte ihre Neigung hiezu durch ihre Bewegungen mit den Füfsen, während sie im Bette lag.

Einst lag sie in einem starken Anfalle, aus dem sie der Gesang nicht mehr retten konnte, als ein vortrefflicher Violinspieler auf seinem Instrumente ihr vortrug. Allein vergeblich hatte dieser die ganze Nacht hindurch sich bemüht, sie ihrem Zustande zu entreifsen; und nur dann erst, als er eine sehr lebhafte Melodie nah an ihren Ohren spielte, liefs der Krampf nach, sie kam nach und nach zu sich, fing an der Melodie mit ihren Fingern zu folgen, und kurz darauf endigte der Anfall; sie stand auf, ging im Zimmer herum und ordnete ihren Anzug. Dieser Vorfall griff einigemal Platz. Sie fing nun bald an zu tanzen, was sie fast anderthalb Stunden lang mit sehr weniger Unterbrechung fortsetzte. Sie tanzte mit ihrer ganzen Kraft, erhob sich hüpfend beträchtlich hoch vom Fufsboden, und setzte die Anstrengung so lange fort, dafs sie gewifs von gänzlicher Erschöpfung wie ein Stück Holz hingefallen seyn würde, wenn man es nicht verhindert hätte. Nachdem sie sehr aufgeregt, einige Secunden lang geruht hatte, schickte sie sich an, das Tanzen wieder anzufangen. Sie tanzte von Neuem,

2) *Aranea speciosa*, b. L. Boschir Misgir, oder Gottesspinne. Diese steht in Italien mit der Tarantel in

bis sie von selbst damit aufhörte, wurde dann wieder ins Bett gebracht und verfiel von Neuem in denselben Zustand von Betäubtheit als zuvor. — Dr. C. gab den Eltern den Rath, wenn die Kranke einmahl zu tanzen angefangen habe, sie so lange als möglich damit fortfahren zu lassen, und das Tanzen als das Hauptheilmittel anzusehen. Dieser Rath wurde befolgt und auch vollkommen bewährt gefunden; denn die Zwischenräume zwischen den Anfällen wurden länger, diese letzteren behielten zwar ihre vorige Stärke, aber statt nur sonst Tage lang war die Kranke itzt ganze Wochen frei.

In eben dem Verhältnisse der bei ihr wunderbar gesteigerten Empfindlichkeit waren auch der Geruchsinn und das Gehörorgan erhöht, wovon sie die überraschendsten Beweise gab.

Ihre Anfälle traten fortdauernd in unregelmäſsigen Zeiträumen ein, zuweilen nur alle vier bis fünf Wochen bis zum August 1802. In dieser Zeit wurde sie von einem Schmerz an derjenigen Hand befallen, über welche vorher die Spinne gelaufen war. Der Fleck der gebissenen Stelle ward in Kurzem roth, der Schmerz nahm mehrere Tage zu, als eine Stelle der Hand, so groſs wie ein halber Dollar, sich schwarz färbte und mit Brand drohte, der noch zeitig genug durch äuſserliche Mittel verhindert wurde. — Hierauf bekam die Kranke aus der Hand einen Ausfluſs von einer grünen und dicken Materie, welche der eingedickten Ochsengalle glich. Diese Materie ergoſs sich drei Wochen lang in solcher Menge, daſs es unglaublich war. So wie dieser auſserordentlich heftige Ausfluſs bei ihr eintrat, lieſsen ihre Anfälle nach; und seitdem ist sie von jedem Rückfall frei geblieben, nun schon fünf Monate lang. Der Ausfluſs minderte sich nach und nach und das Geschwür heilte. Dr. C. sagt: „ich habe mich bemüht, die leitenden und „am meisten hervorstechenden Symptome zu sammeln und die„jenigen, welche so viel Wunderbares hatten, eher herabgesetzt „als übertrieben."

In Hinsicht des Insekts bekennt Dr. C., daſs die Tarantel

gleichem Rufe; 3) die Vogelspinne, *A. avicularia* b. L. 4) *Phalangium araneoides* b. L.; von ihrem Bisse gerathen Hornvieh und Kameele in Wuth, auch bei Menschen schwellen die gebissenen Stellen auf, werden roth, blau und zuletzt schwarz, leiden meist unerträgliche Schmerzen, die bis zum Wahnsinn steigern und sogar den Tod hervorbringen; 5) *Oestrus hominis*, die Menschenbremse; 6) *Musca columbacensis*, die Kolumbachische Fliege, Beifsfliege; 7) *Culex reptans*, die kriechende Mücke; 8) *C. pipiens*, die gemeine Mücke, Schnake; 9) *Pulex penetrans*, Tunga, bei L.; 10) *Scolopendra morsitans*, Tausendfufs, b. L.; 11) *Filaria medinensis*, der Hautwurm, b. K. v. L.; dieser dringt in die Zellhaut der Muskeln, am häufigsten bei Sclaven, in die nackten

(*Phalangium apulianum*) in seinem Klima nicht zu Hause sey. Diese besondre Art von Spinne, die sich nur in Italien findet, sey nicht in der von Dr. C. bewohnten Gegend, aber es gebe in jenem Lande eine Spinne, welche in ihrer Oekonomie mit jener ziemlich übereinstimme, und die, wenn sie auch nicht zu derselben Art gehören sollte, doch eben so giftig seyn möge.

Die italienische Spinne bringt einen regelwidrigen Zustand hervor, der nach der Aussage der ital. Aerzte blofs durch die Musik beseitigt wird. In dem hier mitgetheilten Falle aber wurde die Kranke nebst der Wirkung der Musik vorzüglich noch durch einen Ausflufs von Materie geheilt, der von selbst an der nämlichen Stelle entstand, wo das Gift wahrscheinlich zuerst in das Blut getreten war. Die merkwürdigen Wirkungen ihrer erhöhten Empfindlichkeit und ihre Vorliebe und Abneigung gegen gewisse Farben — grün und roth waren ihr angenehm, weifs und schwarz unangenehm — haben mit den Wirkungen der italienischen Tarantel ganz und gar keine Aehnlichkeit und nur darin, dafs für die Kranke die Musik die Ursache zum Tanzen war, und dafs dieselbe ihre Zufälle erleichterte, zeigt dieser Fall eine genaue Uebereinstimmung mit dem von den italienischen Aerzten beschriebenen. —

Füſse ein und erregt Fieber und heftige Schmerzen, die sich zwar äuſserst selten mit dem Tode endigen, aber doch nicht eher nachlassen, als bis der Wurm ausgezogen ist; 12) *Furia infernalis*, bei K. v. L.; dieser Wurm erregt grausame Schmerzen, Entzündung, Brand, Raserei, Ohnmachten und sogar den Tod; 13) *Sirex Gigas*, die groſse Holzwespe, bei L.; 14) *Vespa Crabro*, die Hornisse, bei L.; 15) *V. communis*, die gemeine Wespe, bei L.; 16) *Apis mellifica*, die gemeine Biene; 17) *Mouche à drague*, die Schaufelfliege; 18) *Reduvius venenatus*, die giftige Fliegenwanze; 19) *Fourmis flamande*, die flämische Ameise; 20) die verschiedene Arten des Skorpions, *Scorpio*, z. B. *S. afer*, der afrikanische; *S. americanus*; *S. europaeus* etc.

Auch sind einige Eidechsen schon in ihrem Leben und in voller Gesundheit gefährlich; hieher gehören vorzüglich: 1) *Lacerta Sputator*, bei L.; 2) *L. Gecko*, bei L.

§. 325.

Zu den Thieren endlich, die, wenn sie genossen werden, sehr gefährliche Zufälle erregen, können nun vorzüglich folgende gerechnet werden:

1) *Meloe vesicatorius*, die spanische Fliege, Canthariden, und die aus ihr verfertigten Präparate; Spanisch-Fliegenpflaster, Canthariden-Tinktur, Cantharidensalbe. Die Canthariden, entweder auf die Haut angewendet, oder innerlich genommen, veranlassen oft sehr gefährliche Zufälle und zwar beim Verschlucken derselben: ein ecklicher, widerlicher Geruch, ein unangenehmer, scharfer Geschmack, eine brennende Hitze des Gaumens, des Magens und der andern Baucheingeweide, Neigung zum Erbrechen, heftiges, oft blutiges Erbrechen, mehr oder

weniger blutige Stuhlgänge, reissende Schmerzen im Unterleibe, besonders in der Magengegend, hartnäckige und sehr schmerzhafte Priapismen, Brennen in der Blase, grofse Harnbeschwerden, zuweilen gänzliches Harnverhalten und auch Blutharnen. Der Puls ist häufig und hart; zuweilen ist es unmöglich, irgend ein Getränk hinunter zu bringen, welches oft mit Schauder zurückgestofsen wird; die Kinnbacken sind geschlossen; ferner offenbaren sich schreckliche Krämpfe, ein allgemeines Erstarren und Irrereden, und bald erfolgt der Tod. — *M. majalis et proscarabeus.* —

2) *Clupaea thryssa* L., *Yellow* Bild der Engländer, bei dem Genusse dieses Fisches entsteht ein Jucken über den ganzen Körper, schreckliche Koliken, eine Zusammenziehung und stechende Hitze im Oesophagus, Neigung zum Erbrechen, eine grofse Hitze der Haut, Beschleunigung des Pulses, Schwindel, Verlust des Gesichtes, kalter Schweifs, Gefühllosigkeit und der Tod. Die Wirkung dieses Thieres ist so schnell, dafs man zu St. Eustache oft die Individuen während dem Essen desselben hat sterben sehen.

3) *Coracinus fuscus major*, *Gray snapper*, der Engländer. Dieser Fisch greift besonders die Gedärme an und veranlafst eine *Cholera morbus*, die von schrecklichen Schmerzen begleitet ist, auch bewirkt er ein Jucken an der Oberfläche des Körpers, von dem zuweilen, doch höchst selten, die Epidermis wie bei einigen Hautausschlägen abfällt. Seine Wirkungen halten sehr lange an, und eine chronische Krankheit, die durch die Schwäche und Lähmung der Abdominal-Glieder charakterisirt ist, Dunkel-

heit vor dem Gesichte und Harthörigkeit entspringen daraus.

4) *Coryphaena caeruleo varie splendens, cauda bifurca; Coryphaena hyppurus la Cepéde; Dolphin*, der Engländer. Dieser Fisch erregt heftigen Kopfschmerz, Uebelbefinden, einen Ausschlag von breiten, hochrothen Flecken, ein unerträgliches Jucken und eine Zusammenziehung in der Brust.

5) *Muraena major subolivacea*; *Conger-ed*, der Engländer. Erregt heftiges Schneiden im Unterleibe, *Cholera morbus*, und eine besondre Empfindung in den Abdominal-Gliedern, die man mit dem Namen: convulsivisches Ziehen, belegen könnte.

6) *Scomber maximus*, Thunfisch, *King fish*, der Engländer. Dieser Fisch, vorzüglich die mit dem Namen *bastar King fish* bezeichnete Varietät, hat zuweilen eine *Cholera morbus* und einen rothfarbigen Ausschlag hervorgebracht.

7) Die efsbaren Muscheln haben endlich auch oft ein unregelmäfsiges Frösteln, heftigen Schmerz des Magens mit Engbrüstigkeit und schwerem Athmen hervorgebracht; ferner, eine allgemeine Unruhe, Röthe und Geschwulst des Gesichts und der Augenlieder, lebhaftes Jucken an allen Theilen des Körpers, ein Hervortreten von Blasen, wie wenn man von Nesseln zerstochen würde, besonders an der Schulter, Krämpfe und zuweilen einen plötzlichen Stockschnupfen. Endlich erfolgte in einigen sehr seltnen Fällen wirklich der Tod.

§. 326.

Zu den giftigen Thieren mufs auch der Giftsporn des Schnabelthiers (*Ornithorynchus*) gerechnet

werden. Am 18. März 1817 ward nämlich in der Linneeischen Gesellschaft zu London ein Brief von J. Jameson an *Macleay* vorgelesen, der eine auffallende Eigenschaft des Schnabelthiers von Neuholland enthielt. Jameson, jetzt in Neuholland, schoſs eines dieser Thiere mit einer schwach geladenen Flinte an, der Mensch, der ihn begleitete, faſste es an, bekam aber einen Stich am Arme vom Sporne, womit dessen Fuſs bewaffnet ist. Das Glied schwoll bald an, und es zeigten sich alle Symptome wie bei Leuten, die von giftigen Schlangen gebissen werden, durch die äussere Anwendung von Oel und den innern Gebrauch des Ammoniaks lieſsen die Zufälle nach, indeſs behielt dieser Mensch noch lange einen stechenden Schmerz und konnte länger als einen Monat diesen Arm nicht gebrauchen. Bei Untersuchung des Sporns fand man ihn hohl, und beim Drücken soll, wie man sagt, Gift herausgekommen seyn.

§. 327.

Ebenso gehört zu den giftigen animalischen Produkten auch noch der Phosphor; denn aus den verschiedenen damit angestellten Versuchen ergiebt sich 1) daſs der Phosphor, in den Magen geleitet, den Tod durch eine stärkere oder geringere Entzündung der verschiedenen Theile des Verdauungskanals bewirkt, die, wenn sie heftig ist, sympathisch eine Verletzung des Nervensystems erzeugt: 2) daſs er diese Zufälle nur dadurch erregt, daſs er sich mit dem Sauerstoffe der in dem Speisenkanale vorhandenen Luft verbindet, so phosphorigte Säure und wahrscheinlich auch Phosphorsäure erzeugt, wo denn das Zerfressen von der Wirkung dieser Säure abhängt; 3) daſs sich beständig, wenn der Phosphor in Stangen eingegeben wird, phosphorigte

Säure bildet, die die Haupttheile, mit denen sie in Berührung kömmt, zerfrifst; da nun der Phosphor allmählig von dem Magen zum Mastdarme gelangt, so ist es einzusehen, dafs die Entzündung an den Stellen desto stärker seyn mufs, wo sich die gröfst-möglichste Menge phosphorigte Säure gebildet, z. B. denjenigen, über welche der Phosphor schon gelangt ist; 4) dafs die Verbrennung desto langsamer geschieht, je mehr Speisen der Magen enthält, weil alsdann der verbrennliche Körper umhüllet und folglich vor der Berührung der Luft mehr geschützt ist; 5) endlich, dafs der Tod schneller erfolgt, wenn der verschluckte Phosphor vorher in Oel zertheilt worden ist; in diesen Fällen ist die Verbrennung sehr heftig und das Thier stirbt unter den schrecklichsten Convulsionen. Es ist wahrscheinlich, dafs das Produkt dieser Verbrennung Phosphorsäure ist.

§. 328.

Die Symptome und Verletzungen der Organe, welche der Phosphor veranlafst, sind nach dem Zustande seiner Vertheilung, wenn er eingenommen wird, verschieden: 1) wenn er fest und in Stängelchen getheilt, und der Magen mit Speisen gefüllt ist, so zeigen sich die Symptome erst einige Stunden, nachdem er eingenommen worden und sind im Ganzen gleich denen, welche die Entzündung des Magens und der Gedärme zu erkennen geben. 2) Wenn der Phosphor vorher in Oel oder Aether aufgelöst ist, und der Magen sich in jedem beliebigen Zustande befindet, so stellen sich die schrecklichsten Schmerzen und die hartnäckigsten Erbrechungen ein, die deutlichsten Zufälle der Nerven sind wahrzunehmen und verkündigen einen baldigen Tod. Es ist klar, dafs die Verletzungen der Organe in diesem letztern Falle weit stärker sind, als im erstern. —

§. 329.

Nachdem wir nun die giftigen Thiere so vollständig als möglich hier angeführt haben, so schreiten wir nun zur Behandlung, die in die äufsere und innere eingetheilt werden mufs.

1) Aeufserliche Behandlung. Würde jemand von einer giftigen Schlange etc. gebissen, so legt man unmittelbar über die Bifswunde eine leichte, nicht sehr fest zugezogene Binde an, zu der man sich weder eines Bindfadens, noch andrer zu feiner Bänder bedient, welche die Haut zu sehr reizen würden; zu lange darf man diese Binde auch nicht liegen lassen, weil sie sonst die schwärzlich-blaue Farbe nur vermehren und die Entwickelung des Brandes begünstigen würde. — Man läfst nun die Wunde bluten und drückt dieselbe gelinde, um das Gift heraus zu bringen. Man taucht die gebissene Stelle, wenn es möglich ist, eine Zeit lang in warmes Wasser, drückt sie leicht zusammen und umwickelt sie mit angefeuchteter Leinwand.

Ist die Krankheit bedeutend, die Geschwulst sehr beträchtlich, der Schmerz sehr lebhaft u. s. w., so wendet man jene Binde nicht an, deren Zweck nur darin besteht, den Umlauf des Blutes zu hemmen, auch hüte man sich, Einschnitte, vielfältige Skarificationen zu machen, welche die Zufälle oft nur noch steigern. Man brennt die Wunde mit dem Glüheisen, mit Höllenstein, Aetzstein, Spiefsglanzbutter u. s. w.

§. 330.

Das Glüheisen. Man läfst ein Stück Eisen, welches breiter als die Wundfläche ist, bis zur Weifsgluth erhitzen und brennt mit demselben die Wunde; der Schmerz ist um so geringer und der Erfolg um so sicherer, je stärker die Gluth desselben ist.

Der Höllenstein. Dieses Aetzmittel wird zerstückelt, oder gepulvert, und auf die ganze Oberfläche der Wunde gebracht. Man bedeckt sie dann mit Scharpie und macht einen festen Verband, den man nach 5—6 Stunden abnimmt.

Der Aetzstein (*Lapis causticus Chirurgorum, s. Kali causticum*) wird eben so, wie der Höllenstein, angewendet. Fontana, welcher hierüber mehr als 6000 Versuche anstellte, hielt dieses Mittel, schnell angewandt, für's beste.

Spiefsglanzbutter (*Butyrum antimonii*), dieses Aetzmittel, das nach dem Glüheisen vor allen andern den Vorzug verdient, mufs also angewandt werden: man macht einen kleinen Scharpie-Pinsel, taucht ihn in die Spiefsglanzbutter und überstreicht so die ganze Oberfläche der Wunde; man wiederholt diese Operation mehreremal, indem man besonders stärker auf die Stellen drückt, welche man mehr ätzen will; — hierauf legt man einen Scharpie-Ballen auf die Wunde, umgiebt dieselbe noch mit Scharpie und macht einen Verband.

Vitriolöl. Dieses wird eben so, wie das vorige Aetzmittel, angewendet.

Das ätzende Ammonium von Gondret. In einer mit einer weiten Oeffnung versehenen Flasche erhitzt man gelinde eine halbe Unze Lichttalg und eben so viel Oliven- oder süfses Mandelöl; setzt bei wenigem eine Unze flüchtiges Alkali hinzu und rührt diese Masse so lange um, bis sie fest wird. Hierauf streicht man diese Salbe eine oder zwei Linien dick auf Leinwand, legt diese auf die Wunde, bedeckt sie mit einem Verbande und läfst das Ganze eine Viertel- oder halbe Stunde lang liegen.

Die Seifensiederlauge. Mit dieser mufs man

nicht nur die Wunde auswaschen, sondern anch noch Scharpie mit ihr anfeuchten und auflegen; ein Verband befestigt das Ganze. Nach 4—5 Stunden erneuert man den Umschlag.

Ungelöschter Kalk und Seife. Man macht einen Brei aus einer Unze weicher Seife und eben so viel gepulvertem, ungelöschten Kalk, und wendet ihn eben so, als das Aetzmittel von Gondret, an.

Die Moxa, Brennzylinder. — Es ist ein mit Baumwolle angefüllter Zylinder von Leinwand; man setzt ihn auf die Wunde, zündet den obern Theil an und bläst darauf so lange, bis er ganz verzehrt ist.

Kochendes Oel. Man kann die Wunde mit kochendem Oel brennen; doch darf man sich dieses Verfahrens nur mit Hülfe einer Art Trichter bedienen, den man fest um den Wundrand aufdrückt, um dadurch die Verbrennung der benachbarten Theile zu verhindern.

Verringern sich die Anfälle nicht nach der Anwendung eines dieser Aetzmittel, so erweitert man die Wunde mit einem Bistouri und ätzt oder brennt sie von Neuem, doch viel tiefer. —

§. 331.

Auf die der Wunde benachbarten Theile, die immer mehr oder weniger angeschwollen sind, wendet man eine Mischung aus einem Theile flüchtigem Alkali und zwei Theilen Oel bereitet an. Haben sich die Hauptanfälle vermindert, so nimmt man das Aetzmittel ab und ersetzt dessen Stelle mit einer in Olivenöl getauchten Leinwand, dann reibt man von Zeit zu Zeit das Glied mit dem nämlichen Oele, zu welchem man noch einige Trofen flüchtiges Alkali hinzusetzt. — Bald darauf deutet die Wunde weiter auf keine Gefahr und muſs wie alle

einfache Wunden nur mit einem einfachen Verband, mit Scharpie geheilt werden.

§. 332.

2) Die innerliche Behandlung sorgt nur für die Begünstigung der Ausdünstung und des Schlafes. Unmittelbar nach dem Unfalle und während man sich mit der äufserlichen Behandlung beschäftigt, läfst man den Kranken ein Glas Flieder- oder Orangen-Blüth-Wasser nehmen, in welches man 6—8 Tropfen flüchtiges Alkali schüttete; man wiederholt dieses Getränk alle zwei Stunden; auch kann man ein kleines Glas Madera oder Xereswein trinken lassen.

Den Kranken legt man in ein gut bedecktes Bett und man vermeidet, wenn er schwitzt, jede Erkältung. Die Ipecacuanha, oder der Brechweinstein werden angewendet, wie es früher schon mehreremal angezeigt wurde. Wenn sich gallichtes Erbrechen oder Gelbsucht zeigen, wenn der Brand fortschreitet, so reicht man China in der Form, wie sie unten beim Mutterkorne angeführt ist. Nimmt hingegen die Heftigkeit der Krankheit ab, und ist der Kranke der Genesung nahe, so erlaubt man in den ersten Tagen noch keine festen Nahrungsmittel, man läfst nur zwei oder drei leichte Suppen und in kleinen Portionen nehmen.

Veranlafste der Bifs nur eine leichte Krankheit, war die Geschwulst unbeträchtlich, hatte der Kranke weder Neigung zum Erbrechen, noch Ohnmachten, so begnügt man sich, die Wundränder mit Vorsicht zu begränzen, dann tröpfelt man auf die Wunde ein oder zwei Tropfen flüchtiges Alkali, hierauf bedeckt man sie mit einer mit dem nämlichen Alkali angefeuchteten Compresse und befestigt sie mit einer Binde. Man reibt den Theil ganz

leicht mit warmem Olivenöl und umhüllt ihn mit in Oel getauchter Leinewand.

Innerlich läſst man alle zwei Stunden eine Tasse Orangenblätter - Wasser, Fliederblüthe oder Chamillen-Wasser nehmen, wozu man 5—6 Tropfen flüchtiges Alkali hinzusetzt.

§. 333.

Mehrere Gegenden Amerika's erzeugen eine Pflanze Guaco genannt, deren sich die Indier bedienen, um sich gegen den Biſs der vielen diese Länder belastenden Schlangen zu sichern. Sie verschlucken ein oder zwei Löffel voll vom Safte dieser Pflanze; impfen sich denselben in fünf oder sechs Wunden ein, die sie sich mit Fleiſs an den Seiten der Brust und zwischen den Fingern gemacht haben. — Nach diesem Verfahren können sie die giftigsten Schlangen anfassen, und wenn sie selbst zufällig gebissen werden, so verschwindet die Krankheit, sobald sie die Wunde mit den Blättern der nämlichen Pflanze gerieben haben.

§. 334.

Mehrere Erfahrungen und einige Beobachtungen suchen zu beweisen, daſs der folgende Trank bei dem Bisse der Schlangen auſserordentlich nützlich sey.

Man läſst einen Gran weissen Arsenik, einen Gran Kali und drei Löffel voll Wasser eine Viertelstunde lang kochen, und diese Mischung erkalten; denn setzt man anderthalb Unzen Pfeffermünzwasser, zehen Tropfen Opiumtinktur und eine halbe Unze Zitronensaft hinzu. Diesen Trank giebt man auf einmal, und wiederholt ihn in den vier folgenden Stunden alle halbe Stunden, wenn die Krankheit bedeutend ist; man läſst

ein purgierendes Klystier, wie es unten bei der Bleikolik angegeben ist, nehmen, und reibt die leidenden Theile mit folgender Salbe:

Nimm Terpentinöl, eine halbe Unze,
flüchtiges Alkali — eine halbe Unze.
Olivenöl — — anderthalb Unzen,
Mische das Ganze zur Salbe *).

§. 335.

Der Stich der Skorpionen erfordert innerlich die beim Schlangenbisse angegebene Mittel, äufserlich macht man Ueberschläge von Leinsaamenmehl, Eibischwurzelschleim, oder von Milch und Brodkrumen. In allen Fällen benetzt man diese Umschläge mit 10—12 Tropfen flüchtigem Alkali.

§. 336.

Der Stich der Bienen, Wespen, Hummel, Hornifsen, Bremsen, Fliegen, Tarantel, Spinnen, Mücken u. s. w. erfordert fast dieselbe Behandlung. Es reicht daher schon hin, die gestochene Stelle mit einer Mischung aus zwei Löffel voll süfsem Mandelöhl und einem Löffel voll flüchtigem Alkali in einem Fläschchen mit einander umgeschüttelt, einzureiben; innerlich gibt man

*) Noch giebt es eine Menge verschiedener und gepriesener Mittel gegen den Schlangen- und Vipernbifs, z. B. die Siegel- und Bittererde, das schwarz- und weifsgebrannte Elfenbein, die spanische Fliegen, Theriak, Vipernschmalz, die Blutegel, die virginische Schlangenwurz, das Aussaugen der Wunden nach Art der Psyller etc. die wir füglich übergehen können; obschon letzteres unter diesen Allen das Vorzüglichste ist, und allerdings nach Fontana's Rath öfter angewendet werden sollte.

den bei dem Schlangen- und Vipernbifs angegebenen Trank.

Hat das Insekt von giftigen Pflanzen oder von todten, an der Seuche gefallenen Thierkörpern, oder von andern faulen Stoffen vorher gesogen, oder gehört es heifsen Himmelsstrichen an: so können viel lästigere Krankheits-Erscheinungen erfolgen, mehr oder weniger denen des Vipernbisses ähnlich, je selbst der Tod kann veranlafst werden. Man mufs alsdann die Stichwunde ätzen, und sich ganz nach den beim Schlangenbifs angegebenen Vorschriften richten.

In dem Falle, wo man von einer Biene oder Hummel gestochen wurde, und sich eine kleine Geschwulst mit einem harten und weifsen Mittelpunkte entwickelte, mufs man aufser der Anwendung der beim Schlangenbifs empfohlenen Getränke sich noch Mühe geben, den Stachel herauszuziehen: oft mufs man sich zu diesem Endzwecke mit einer Scheere den Zugang verschaffen. Ist nun der Stachel herausgezogen; so wasche man die Wunde mit kaltem Wasser oder besser noch mit Salzwasser aus, alsdann wendet man die beim Schlangenbifs angegebene Salbe an, und bedeckt sie mit einer in Salzwasser getauchten Compresse.

Ist man von einem Mückenschwarme angegriffen und sehr zerstochen worden, und zeigt sich ein Fieber, so läfst man den Kranken sich niederlegen, und giebt ihm alle viertel Stunden eine Tasse von Orangenblätterwasser, zu dem man 4—5 Tropfen flüchtiges Alkali hinzusetzt.

Bei dem Stiche der Taranteln wende man, um die örtliche Entzündung und Anschwellung zu vermindern solche Mittel an, welche diesen widerstehen. Es ist ferner bekannt, wie sehr die sanften Accorde der Musik und der Tanz selbst gegen den T a r a n t i s m u s so sehr

angepriesen wurden! Wurden nicht sogar Arien componirt, welche man *tarentolati* hiefs, und sie bei Menschen, die durch dieses Insekt gebissen wurden, absang? Wir sind weit entfernt, den grofsen Einfluſs der Musik auf die Funktionen des Organismus und auf die Wiederherstellung der Gesundheit, bei einer beträchtlichen Anzahl von Kranken zu läugnen; allein wir glauben denn doch, dafs in solchen Fällen, wo sich die Musik hülfreich erwiefs, die Kranken aus einer tiefen Melancholie gerettet worden seyen.

§. 337.

Was die Behandlung jener Fälle betrifft, wo durch den Genuſs der oben angegebenen Thiere gefährliche Zufälle hervorgebracht werden: so müfsen wir bemerken, dafs wir noch bis jetzt keine hinlängliche Kenntnifs von der Natur der Elemente, welche die Canthariden und die animalischen Substanzen überhaupt ausmachen, um uns schmeicheln zu können, Gegengifte gegen derartige giftige Einwirkungen zu besitzen. Wir sind daher genöthigt, alles dasjenige hier zu wiederholen, was wir oben bei den ätzenden und scharfen Gtften angeführt haben; und wollen nur noch den Vorzug erwähnen, dafs gelinde Brechmittel, oder z. B. der häufige Genuſs des Oels in grofser Dosis hier von ganz vorzüglichem Nutzen sind. Barthez wendete einigemal mit gutem Erfolge Mandel-Emulsionen mit *Syrup. Diaeod.* an; Herr Giulio wendet bei Tetanus mit sehr erfreulichem Erfolge Einreibung von süfs Mandelöhl: *Laud. liquid. Sydenh.* und Salmiakgeist an; auch gebrauchte er die Moschus- und Opiat-Tinktur.

Bei dem Genusse giftiger Fische oder Muscheln gibt man zuerst ein Brechmittel. Hat man diese Thiere

schon vor langer Zeit gegessen, so wendet man ein Purgiermittel und ein ausleerendes Klystier an. Unmittelbar nach der Einwirkung dieser Mittel giebt man ein Stück Zucker mit 20—30 Tropfen Schwefeläther, dann giebt man ihm krampfstillende Mittel und zum gewöhnlichen Getränke ein Glas Wasser mit zwei Efslöffeln voll Weinessig oder mit dem Safte einer Citrone. Halten die Magenschmerzen an, sind sie sehr heftig und ist ein Fieber vorhanden, so setzt man 12—15 Blutegel auf den Unterleib.

§. 338.

Wenn der Phosphor in fester Substanz eingenommen ist, so wende man schleunigst 2—3 Gran Brechweinstein an; auf diese Weise wird das Gift schnell ausgeleert, bevor es eine merkliche Wirkung geäufsert hat. Wäre es in einem sehr zertheilten Zustande eingenommen, so ist das Beste, den Kranken viel Wasser mit Magnesia trinken zu lassen, denn: 1) diese Getränke füllen den Magen an, vertreiben die atmosphärische Luft, und der Phosphor kann nicht so schnell brennen; 2) begünstigen sie das Erbrechen durch die beträchtliche Ausdehnung des Magens, ohne den Reitz zu vermehren, den die giftige Substanz vielleicht schon hervorgebracht haben kann, 3) sättigen sie die gebildete Phosphor- oder phosphorische Säuren, und verhindern sie daher die Organe zu zerfressen.

Wenn ungeachtet dieser angerathenen Hülfe die Entzündung sich dennoch in den ersten Wegen zu erkennen giebt, oder der Kranke ein Opfer der Nervenzufälle wird, so mufs man ohne Verzug die stärksten antiphlogistischen und krampfstillenden Mittel anwenden. —

Viertes Kapitel.

Von den narkotischen Giften und den Zeichen ihrer Wirkung.

§. 339.

Narkotische Gifte nennen wir diejenige, welche, schnell absorbirt, Schwindel, Betäubung, Schlummersucht, Lähmung oder Apoplexie und convulsivische Bewegungen hervorbringen. Diese Giftklasse theilen wir ein;

1) in rein narkotische,
2) narkotisch-scharfe und
3) in Luftförmige oder Gas-Gifte.

1) Rein narkotische Gifte.

Zweite Klasse. *Diandria.*

§. 340.

Piper latifolium, der breitblättrige Pfeffer erregt Schläfrigkeit, Schlummersucht, Betäubung und Zuckungen.

Dritte Klasse. *Triandria.*

§. 341.

Crocus sativus; der Safran besitzt stark betäubende Eigenschaften; er wird von den orientalischen Völkern zu ihren berauschenden Getränken gebraucht; in der Arzneikunst wird er fast wie das Opium angewendet.

Lolium temulentum, das Schwindelkorn oder der betäubende Lolch ist eine einjährige Grasart, die sich

zwischen dem Getreide findet; er zeigt sich besonders in nassen Jahrgängen sehr häufig, und zuweilen in solcher Menge, daſs er das Getreide selbst unterdrückt. Die Schädlichkeit seines Saamens ist allgemein bekannt; sein Genuſs erregt vorzüglich Schwindel, Kopfschmerzen, Bangigkeit, Schlaf, Erbrechen, Wahnsinn, Geschwülste und Lähmungen, oder wohl gar in Menge den Tod. Fetten Personen und Kindern ist er wohl nicht in dem hohen Grade nactheilig, wie magern Erwachsenen; aber nicht nur allein Menschen, sondern auch jede Thierart erkrankt von dessen Genusse. Dem Bier und Branntweine theilt er eine sehr berauschende Eigenschaft mit. Man hat daher alle Sorgfalt nöthig zu verhindern, daſs sein Saame nicht mit den Getreidekörnern vermengt werde. Ueberhaupt kann der Saame mehrere Jahre lang in der Erde liegen, ehe er keimt, und kommt in trocknen Sommern nicht so oft zum Vorschein.

Fünfte Klasse. *Pentandria.*

§. 342.

Azalea pontica, gelber Rosenlorbeer. Gmelin berichtet, daſs der Honig, der aus diesen Blumen gewonnen wird, bei 10,000 Griechen häufiges Erbrechen, Ruhr, Berauschung und Raserei hervorgebracht habe.

Datura ferox. — *D. Stramonium,* — *D. Metel.* Der Genuſs der Blätter und der Saamen des Stechapfels erzeugt heftige Betäubung, Sinnlosigseit, Raserei und den Tod. Es sind sehr viele traurige Beispiele aufgezeichnet, wo durch den Genuſs dieser ungemein giftigen Pflanze besonders der Saamen, Menschen getödtet wurden. Die erstere Art ist unstreitig die giftigste. Wenn nur der Rand eines Glases mit dem Blatte dieser Pflanze

bestrichen wird, so soll, wenn beim Trinken aus selbigem die damit bestrichene Stelle von den Lippen berührt wird, dieses auf eine kurze Zeit Raserei erregen. Störk hat diese Pflanze in geringer Dosis mit gutem Erfolge bei Rasenden angewendet; die Diebe sollen die Saamen dazu brauchen, um die Hunde damit zu berauschen.

Hyoscyamus niger; — *H. albus*; — *H. muticus*; — *H. physaloides*; — *H. scopolia*; das Bilsenkraut erzeugt Schwindel, Doppelsehen, Dunkelwerden vor den Augen, Schlaf mit fürchterlichen Träumen, Wahnsinn mit und ohne Fieber, Stammeln, Stumpfheit, Wasserscheu, Schlagfluſs, Lähmung und Tod. Wird die Todesgefahr abgewendet, und sind die furchtbarsten Zufälle gehoben, so bleibt als unglückliche Folge der frühern Vergiftung Schwäche des Gedächtnisses zurück: Gmelin stellt als eine solche Folge auch die Unfruchtbarkeit auf.

Nicotiana Tabacum; *N. fruticosa*; — *N. rustica*; — *N. paniculata*; der Taback. Die ganze Pflanze ist betäubend und besitzt sehr schädliche Eigenschaften, an welche sich aber der Mensch beinahe in allen Weltgegenden gewöhnt hat.

Solanum Dulcamara; — *S. nigrum*; *S. mammosum*; *S. sodomeum*; — *S. foetidum*; — *S. Pseydo-Lycopersicon*; die meisten Arten des Nachtschattens besitzen betäubende, stumpfmachende und giftige Eigenschaften. Duval bemerkt vorzüglich, daſs der ausgepreſste Saft des *Solanum nigrum*, *villosum*, *nodiflorum*, *miniatum* auf die Augen gelegt eine gelinde Erweiterung der Pupille bewirke, und das Sehorgan unempfindlich auch für das stärkste angebrachte Licht mache. Diese Wirkung soll einige Tage angehalten haben.

Mandragora officinalis, der arzneikräftige Alraun,

sowohl seine Blätter als seine Beeren sind giftig, und erzeugen Schwindel, Schlaf und Betäubung.

Physalis somniferum oder *Ph. Alkekengi*; Plenk zählt die Wurzel der Judenkirsche unter diese Art Gifte, und behauptet, daſs sie etwas geringer als das Opium wirke.

Chenopodium hybridum, der unächte Gänsefuſs erregt Schwindel, Verdunkelung der Augen, schwachen Puls, Zittern, Convulsionen und den Tod.

Sium latifolium. Der breitblättrige Wassermerk erregte sowohl beim Viehe als bei einigen Knaben, die dessen Wurzel speiſsten, Raserei und bei einigen selbst den Tod.

Achte Klasse. *Octandria*.

§. 343.

Paris quadrifolia. Die groſse blaue Beere der vierblättrigen Einbeere ist giftig; sie tödtet Thiere und verursacht bei Menschen Schwindel, Uebelkeiten, Magenwehe und Erbrechen. Die Wurzel ist ein Brechmittel.

Zehnte Klasse. *Decandria*.

§. 344.

Ledum palustre. Die gemeine Porste erzeugt Schwindel, Zittern, Ohnmacht und in gröſsern Gaben den Tod.

Rhododendron Crysanthum; *R. ferrugineum*; *R. ponticum*; die Blätter der Alpenrose oder des gelben Alpbalsams sind betäubend, erregen Schwindel, Trunkenheit und Erbrechen. Die Einwohner des östlichen Strichs von Sibirien brauchen sie bei der Gicht, dem Gliederreissen und den Fehlern des Unterleibs. Sie trinken ei-

nen starken Absud davon, der sie berauscht, und einen heftigen Durst erregt, worauf dann Erbrechen folgt, und so sind sie oft schon bei der zweiten Portion hergestellt.

Zwölfte Klasse. *Icosandria.*

§. 345.

Prunus Lauro-Cerasus, Kirschlorbeer, und *P. Padus*, die Vogelbeere. — In den Blättern sind die Bestandtheile, welche sich in den bittern Mandeln befinden, concentrirt; überhaupt haben alle Arten dieser Gattung dieselbe in ihren Kernen, bald in höherem, bald in geringerem Grade; nur diese beide Arten und namentlich der Kirschlorbeer haben am meisten von dem Wesen der Blausäure; daher ist er auch selbst für Menschen als eines der heftigsten Gifte anzusehen. Ein oder wenige Blätter in die kochende Milch gethan, geben ihr den angenehmen Geschmack der bittern Mandeln; aber es müssen nur wenige Blätter seyn, denn sonst könnte eine solche Milch tödtlich werden. Die Zufälle, die durch diese Pflanzengifte hervorgebracht werden, gleichen vollkommen jener der Blausäure. —

Dreizehnte Klasse. *Polyandria.*

§. 346.

Actea spicata; *A. racemosa*; das gemeine Christophskraut ist von Vielen, z. B. Linnée, Colden, Monnier u. a. m. als sehr giftig anerkannt, denn die Beere erzeugen Raserei, Convulsionen und den Tod. Bei den Alten hieſs sie *Christophoriana* und ihre Wurzel, welche drastisch wirkt, wird oft statt der schwarzen Nieſswurz (*Hellebor. niger*) eingesammelt.

Chelidonium Glaucium; schon der unangenehme Geruch des gehörnten Mohns läfst mit vieler Wahrscheinlichkeit auf eine Uebereinstimmung mit den Kräften des schlafmachenden Mohns schliefsen. Lowthorp sah in England auf ihren Gebrauch Wahnsinn erfolgen; und zu den Zeiten des Dioscorides verfälschte man mit ihrem Safte das Opium.

Papaver somniferum, das Opium, dessen Wirkungen hinreichend bekannt sind, wohin nun auch die aus ihm verfertigten verschiedenen Präparate, z. B. *Tinctur. Opii simpl. crocata* etc. gehören. — *Papaver Rhoeas*, die Klatschrose oder der Feldmohn; der eigentlich betäubende oder narkotische Stoff liegt wohl weniger in den Saamen, als vielmehr in den Blättern, und vor allen Dingen in dem milchigten Safte, den die noch grünen Saamenkapseln enthalten, aus welchem auch im Orient das Opium bereitet wird.

Sechszehnte Klasse. *Monadelphia.*

§. 347.

Sida asiatica, die Türken benutzen die Saamen der asiatischen Sida, um sich zu berauschen und einzuschläfern.

Siebenzehnte Klasse. *Diadelphia.*

§. 348.

Latyrus Cicera, die rothe Plattererbse erzeugt Schwindel und Lähmung der Extremitäten.

Ervum Ervilia, die Ervilie soll nach verschiedenen Beobachtungen eine Gelenksteifigkeit und Lähmung der Glieder hervorbringen.

Neunzehnte Klasse. *Syngenesia.*

§. 349.

Lactuca Scariola; *L. virosa*; beide Arten Giftlattich sind schon wegen ihres höchst widerlichen Geruches sehr verdächtig, innerlich erzeugt er analoge Erscheinungen wie beim Opium.

Ein und zwanzigste Klasse. *Monoëcia.*

§. 350.

Fagus sylvatica, die unreifen Nüsse der Buchekern besitzen, in grofser Menge genossen, sehr starke narkotische Eigenschaften.

Zwei und zwanzigste Klasse, *Dioëcia.*

§. 351.

Cannabis sativa; mit den Spitzen des grünenden Hanfs und etwas Honig bereiten die Morgenländer ihren Bangus, wenn sie sich auf eine angenehme Art berauschen wollen.

Taxus baccata; nicht nur die Beeren, sondern auch die Blätter des Eibenbaums wirken als ein betäubendes Gift.

Drei und zwanzigste Klasse. *Polygamia.*

§. 352.

Mimosa farnesiana, die Ausdünstung des Sumpflanzen-Strauchs erregt Betäubung, Schwindel, Schlaf, Schlummersucht, und innerlich erzeugt er heftiges Erbrechen und grofse Betrunkenheit mit Zittern.

Von dem Curare.

§. 353.

Der Curare ist an dem Oronoco eben so berühmt, als der Ticunas in dem Amazonen-Thale. Beide dienen zur Vergiftung der Pfeile. Es giebt mehrere Arten hievon. Nach Herrn v. Humbold soll der wahre Curare von einer Liane (*Vejaco de mevacure*) deren Geschlecht er nicht bestimmen kann, herrühren. Die Rinde des Mevacure enthält dieses schreckliche Gift, welches der über dem Feuer eingedickte Saft ist, und dem Opium gleichsieht, mehrere Jahre lang aufbewahrt werden kann, aber nur im frischen Zustande vorzüglich wirksam ist. Von diesem Gifte sterben die gröfsten Thiere in sehr kurzer Zeit, wenn nämlich die Pfeile, mit welchen sie geschossen werden, mit Curare vorher getränkt wurden; der Curare soll allein auf das Blut wirken, indem er es coagulire; ohne Gefahr könne man ihn in den Mund nehmen; auf das Zahnfleisch gelegt, wenn es nur nicht blutet, schadet er nichts. Ein Vogel, ein Affe, ein Hirsch, oder sonst ein mit Curare getödtetes Thier kann ohne Nachtheil gespeifst werden. Im Wasser zerlassen bewirkt dieses Gift keine Zufälle, oder seine Wirkung ist wenigstens sehr geschwächt; die Feuchtigkeit der Luft bringt diese Wirkung ebenfalls hervor. Abbé Gily hat bemerkt, dafs die Indianer die Pfeile in den Mund nehmen, um sie vor dem Abwerfen zu erwärmen.

Oviedo sagt: „alle Christen glauben, dafs das Meerwasser, mit welchem man die Wunde auswäscht, das beste Heilmittel für diejenigen sey, welche mit dem Curare vergiftet worden sind, einige sind auf diese Weise, jedoch die geringste Anzahl, hergestellt worden.“

Gily sagt, dafs die Spanier am Oronoco das Küchensalz und den Urin mit glücklichem Erfolge gegen die Wirkungen dieses Giftes anwenden. Von Humboldt glaubt gleichfalls, dafs das salzsaure Natrom ein wirksames Mittel bei einer solchen Vergiftung sey.

§. 354.

Es giebt noch eine Art Curare, welche die Missionaire *Curare des templado* nennen, weil es schwach ist. Mit diesem übergiefst man die Pfeile, deren man sich zum Fangen kleiner Affen bedient. Das Thier, welches man lebend erhalten will, wird kaum verwundet, als es durch die Wirkung dieses Giftes in Ohnmacht fällt; man heilt es, indem man salzsaures Natron in die Wunde bringt und sie mit diesem Salze reibt. Herr von Humboldt theilt uns hierüber noch einige Notizen mit, indem er spricht: „Am Amazonenflusse sehen wir die Gifte Majobamba, Peca und Lacas. Das stärkste ist das der Indianer, Ticunas, welches der durch Abdünsten concentrirte Saft einer Liane von der Insel Mommorotte ist. Es scheint, dafs alle diese Gifte von verschiedenen Lianen herkommen. Als ich während meines Aufenthalts zu Guajakil die Früchte der Vejecco von Peca, die man mir vom Amazonenflusse geschickt hatte, zeichnete, empfand ich eine Betäubung in meinen Händen, blofs weil ich die Liane während der starken Hitze dieses Erdstrichs angefafst hatte. Das berühmte Gegenmittel für die Gifte des Amazonenflusses ist der Zucker.

Die Blausäure.

§. 355.

Von sehr grofsem Interesse für die gerichtliche Me-

dizin sind die neuern Erfahrungen und Beobachtungen über die Blausäure. Nach v. Ittners Versuchen hat die reine Blausäure ganz dieselbe Wirkung auf die Thiere, wie das Oel und das Wasser des Kirschlorbeers; vierzig Tropfen reiner Blausäure aus Berlinerblau bereitet, tödteten einen grofsen und starken Hund binnen sechs Minuten; der Tod erfolgte unter einem heftigen Opistotonus, allgemeiner Starrheit und sehr beschwerlicher Respiration. Bei einem gesunden starken Hunde von mittlerer Gröfse, dessen Magen von Speisen angefüllt war, bewirkten schon zwölf Tropfen der nämlichen Blausäure plötzliches Niederstürzen, heftigen Starrkrampf, sehr verhindertes Athemholen und nach vier Stunden den Tod. Bei der Sektion dieser Thiere hatten sich die Leber, Milz und Lungen eben so verändert, und waren so mit einem blauschwarzen dickflüssigen Blute angefüllt, wie es Fontana bei Thieren bemerkte, die durch Kirschlorbeer getödtet wurden. Acht Tropfen derselben Blausäure wurden, mit einem Theelöffel voll Wasser verdünnt, einem mittleren Hunde in eine Vene des Vorderfufses eingespritzt, worauf fast im Augenblicke der Tod erfolgte; fünf Tropfen dieser Säure erregten selbst bei Ittner in Kurzem Betäubung und Schwindel, ohne weitre üble Nachfolge; Ittner ist aber überzeugt, dafs dreifsig Tropfen von Alcohol, der mit blausaurem Gase völlig gesättigt ist, oder zwanzig Tropfen Aether, der eben so behandelt ist, hinlänglich seyn würden, um einen Menschen in einigen Minuten zu tödten. Eine stärkere Dosis, wie die z. B. von einer halben Unze würde blitzschnell tödten. Auch das Einathmen von blausaurem Gase scheint ähnliche Wirkungen hervorzubringen. — Blausäure mit Kali oder Ammonium vermischt, brachte bei Hunden wohl Unbehaglichkeit hervor, sie erholten sich aber wieder.

Auch verminderten sich die durch Blausäure bei Thieren erregten Zufälle sogleich, und es erfolgte Herstellung, wenn man ihnen Kali oder Ammonium einflöfste. So empfahl auch schon Mead den Salmiakgeist als ein Gegenmittel der Kirschlorbeere, und Schaub versicherte, Thiere, welche nach dem Genusse von Kirschlorbeerwasser in Zuckungen verfielen, durch Salmiakgeist oder durch eine Auflösung von Kali gerettet zu haben. Noch mehr Wirkung als Gegengift hatten die Kalien, wenn man sie mit einigen Tropfen einer Solution von grünem schwefelsaurem Eisen versetzte.

§. 356.

Vorzüglich wichtig in Hinsicht der Wirkung der Blausäure auf den thierischen Körper sind die zahlreichen Versuche, welche Director Vietz in dem K. K. Thierarznei-Institute zu Wien bei Pferden und Hunden im Sommer 1813. anstellte. Die ziemlich concentrirte wässerige Blausäure, welche bei diesen Versuchen gebraucht wurde, gab dazu der verdiente Chemiker, Apotheker Scharinger zu Wien, der sich gerade damals mit der Bereitung und Untersuchung der Blausäure beschäftigte. Aus allen diesen Versuchen giengen nachstehende meist die Beobachtungen Ittners bestätigende Resultate hervor:

1) Sobald die Blausäure in den Körper der Thiere gelangte, entstunden fast augenblicklich die Vergiftungszufälle: Taumel, Ohnmacht, Opistotonus, Convulsionen, beschleunigter Puls, erschwertes Athemholen, erweiterte Pupille u. s. w., und wenn die Dosis ziemlich stark war, der Tod. Diese Zufälle wurden nach jeder Anwendungsart und sogleich erregt, die Blausäure mochte durch das Verschlucken

in den Magen, oder durch Einspritzungen in den Mastdarm, in die Ohren, in die Nase, in aufgeschnittene Venen, in Geschwüre, in das Zellengewebe, mit dem Körper in Verbindung kommen. Besonders heftig waren die Zufälle nach dem Einspritzen in den Mastdarm.

2) Die Blausäure durchdringt den ganzen Körper sehr schnell, und schon wenige Minuten nach der einen der eben erwähnten Anwendungsarten, sie mag seyn, welche sie wolle, giebt sich die Blausäure durch den Geruch im Athem, in der Ausdünstung, im Blutgas zu erkennen.

3) Die Sektion von Thieren, welche durch Blausäure getödtet wurden, ergab immer: dafs die Venen mit dunklem, zähem Blute sehr angefüllt, die Arterien und die Hinterherzkammer leer waren, und bei der Eröffnung der Höhlen des Cadavers, der Geruch nach bittern Mandeln sehr deutlich war.

4) Die Blausäure hat unter allen narkotischen Giften den ersten Rang, denn sie wirkt in den geringsten Gaben am schnellsten und gleicht darin manchen thierischen Giften.

5) Die Blausäure scheint zunächst auf das Nervensystem und erst mittelbar auf die übrigen Systeme zu wirken; Thiere, bei denen das sensible System vorherrschend ist, werden deshalb am heftigsten von der Blausäure affizirt. Daher können Pferde, wo diefs nicht der Fall ist, oft ziemlich grofse Gaben, ohne dafs gerade der Tod erfolgt, ertragen.

6) Plötzliche Vermehrung der Nerventhätigkeit, mit darauf folgender Erschöpfung und Lähmung, scheint die unmittelbare Wirkung der Blausäure zu seyn.

7) Die Wirkung der Blausäure ist zwar sehr heftig, aber auch schnell vorübergehend, wenn die Dosis nicht stark genug war.

8) Das Ammonium ist ein Gegengift der Blausäure, es bewirkt Linderung und schnelles Verschwinden der Zufälle. —

§. 357.

Schon hat sich eine Vergiftung mit Blausäure in Schlesien ereignet, welche die ungeheuer heftige Wirkung dieser Säure hinreichend beurkundet. Im Journale der prakt. Heilkunde 1815, Monat Januar, erzählt Hufeland diese in wenig Minuten tödtlich ausgefallene Selbstvergiftung. Der Selbstmörder D. in L. war ein gesunder, starker Mann von 36 Jahren und verschluckte das Gift in dem Augenblicke, da er sollte als Dieb ergriffen werden. Dieses geschah nach dem Essen bei angefülltem Magen. Der Selbstmörder hatte sich das Gift selbst bereitet und wie man aus einem fehlenden Fasse bittrer Mandeln schloſs, diese dazu benutzt. Das Gift — etwa eine Unze sehr concentrirte, spirituöse Blausäure *) — hatte er in einem kleinen versiegelten Glase verborgen und bei der schrecklichen That gröſstentheils verschluckt. Der Rest ergab bei der chemischen Untersuchung die wahre Natur des Giftes. Die verschluckte Menge der Flüssigkeit enthielt gegen 40 Gran Blausäure. Als die That geschah, verbreitete das Gift einen so starken Geruch nach bittern Mandeln, daſs alle Anwesenden

*) Die Blausäure ist sowohl im Alkohol als auch im Schwefeläther und in ätherischen Oelen auflöslich. Diese Verbindungen sind dem Verderben nicht so sehr, als wie die wässerige Auflösung ausgesetzt.

davon betäubt wurden. Vier bis fünf Minuten nach dem Verschlucken traf der Physicus ihn schon in Agonie an. Er fiel sogleich zusammen, als das Gift in den Magen kam, holte tief und schnarchend Athem, die Extremitäten waren kalt, der Puls nicht zu fühlen, nur einzelne Herzschläge, der Körper steif, das Auge glänzend, der Tod erfolgte ohne alle Zuckungen. Die den folgenden Tag angestellte gerichtlich medizinische Obduktion ergab Folgendes: „das Auge noch glänzend, der Körper steif, einen Geruch nach bittern Mandeln verbreitend, aber ohne Fäulnifs; im Gehirne beinahe ein Quart dickflüssiges, dunkelblaues, stark riechendes Blut; Magen und Darmkanal entzündet, die *Villosa* des Erstern mürbe und leicht abzulösen. Lungen, Milz, die vordere Herzkammer und das hintere Herzohr stark mit Blut angefüllt; in den Venen des Körpers viel dunkelblaues, im Glase schillerndes, nicht geronnenes, dickflüssiges Blut; starker Geruch nach bittern Mandeln, bei Oeffnung einer jeden Höhle des Leichnams *).

§. 358.

Sowohl die Kirschlorbeeren, als andre Vegetabilien enthalten die Blausäure, so *Prunus Padus*, die bittern Mandeln, die Pfirsingkerne, Pflaumenkerne, Kirschenkerne etc. Bekannt ist es auch, dafs manchen Thieren diese

*) Herr Kopp versichert, dafs die bemerkten Eigenschaften des Blutes, die Anfüllung der Venen und der Geruch nach bittern Mandeln, bei der Sektion der Leiche, nach allen Beobachtungen, als constante Kriterien, für die Vergiftung mit Blausäure seyn dürften, und dem gerichtlichen Arzte vorzüglich wichtig seyen.

Kerne tödtlich werden. In diesen Pflanzen befindet sich die Blausäure in einem ätherischen Oele. Man kann sich daher durch Abscheiduag dieses, wie im Oele der bittern Mandeln, des Kirschlorbeers, ziemlich concentrirt erhalten. Die erwähnten Vegetabilien enthalten die Blausäure als solche, und sie ist nicht erst Produkt des chemischen Prozesses, der mit ihnen vorgenommen wird. In dem ätherischen Oele der bittern Mandeln etc. ist das Oel nur Vehikel für die Blausäure. In der *Aqua Lauroceraſsi* und in der *Aqua amygdal. amar. concentr.* läſst sich durch Eisen ein Niederschlag von Berlinerblau hervorbringen. Ob auſser dem *Prunus* und *Amygdalus* noch andre Geschlechter Blausäure enthalten, ist nicht ausgemacht. Köstlin vermuthet es bei dem *Lolio temulento*, und Hermstädt's Versuche mit einigen Solanen und dem gefleckten Schierlinge rechtfertigen die Meynung, daſs auch darin Blausäure enthalten sey. Goeden in Löwenberg hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, daſs im Kartoffelbrandwein Blausäure enthalten ist. Nähere Untersuchungen über diesen Gegenstand haben Goedens Beobachtungen in so ferne bestätigt, als ausgemittelt worden ist, daſs in mehreren Sorten von Kartoffelbrandwein unläugbar Blausäure entdeckt worden ist. Es scheint, als wenn erfrorne Kartoffeln am leichtesten ein solches Gift liefern könnten.

§. 359.

Aus allen diesen angeführten Thatsachen lieſs sich auch vermuthen, daſs die Blausäure, die man bis daher bloſs gasförmig, oder tropfbar-flüssig kannte, im verdichteten oder festen Zustande höchst giftige Wirkungen hervorbringen würde. Gay-Lussac zeigte zuerst das Verfahren, durch welches diese Säure verdichtet darge-

stellt werden kann. S. Schweiggers Journal für Chemie und Physik, 2. B., 204 S. u. s. f. Die so erhaltene Blausäure ist ungefärbt und wasserhell, ihr Geruch ist Anfangs frisch, bald nachher aber scharf und reitzend; das Lakmuspappier wird schwach durch sie geröthet; die blaue Farbe erscheint aber wieder in dem Verhältnisse, als die Säure verdampft. Ihr spezifisches Gewicht ist bei 7°, 0,70583. Sie ist so flüchtig, daſs sie bei 26° 5 (des 100theiligen Thermometers) kochte, mithin ist sie weit flüchtiger, als Schwefeläther. Stellt man sie in ein Kälte hervorbringendes Gemisch von zwei Theilen Eis und ein Theil Salz, so gesteht sie sogleich und oft in regelmäſsiger Gestalt. Diese faserigen, dem salpetersauren Ammonium ähnliche Krystallen bleiben unter einer Temperatur von 15° fest; in einer höhern zerflieſsen sie. Die groſse Flüchtigkeit dieser Säure und das Gefrieren derselben bei 15°, bedingen ein merkwürdiges Phänomen.

§. 360.

Die Wirkung dieser verdichteten Blausäure auf den lebenden Körper ist äuſserst schnell tödtend. Das traurige Schicksal, welches den Apotheker, *Dr.* Scharinger in Wien, im Jahre 1814 betraf, bewies dieses ganz vorzüglich. Dieser verdienstvolle und sehr beliebte Chemiker wurde das Opfer seiner Versuche mit diesem heftigen Gifte. Er wollte nämlich in einer Vorlesung seinen Zuhörern die von ihm nach Gay-Lussac's Methode bereitete Blausäure vorzeigen, als er das Unglück hatte, das Glas zu zerbrechen und sich mit den Glasscherben blutig zu ritzen; hiedurch muſste sich die Blausäure mit seinem Blute vermischt haben, denn die Folge war der Tod, der nach Verlauf einer Stunde eintrat.

Spätere, in Wien angestellte, Versuche zeigten, dafs Pferde, welchen man zehn Tropfen dieser Säure einflöfste, noch in derselben Minute todt niederstürzten; dafs die gröfsten Hunde an wenigen Tropfen, und Katzen, denen einige Tropfen in frische Wunden gegossen wurden, fast in demselben Augenblicke starben.

§. 361.

Die durch die Gifte dieser Klasse gebildeten Symptome sind fast dieselben, das Gift mag auf das Zellgewebe gelegt worden, oder in den Magen gebracht, oder in die Venen injicirt seyn, wodurch sie sich also von dem gröfsten Theile derjenigen Gifte unterscheiden, die wir früher angeführt haben. Indefs können die Zufälle auf folgende zurückgeführt werden: Einschlafen, Starrheit, Schwere des Kopfs, Schlafsucht, Anfangs geringe, nachher unüberwindliche; Schwindel, eine Art Trunkenheit, wüthendes oder lustiges Delirium, zuweilen Schmerz, geringe, oder starke convulsivische Bewegungen in allen Theilen des Körpers; Lähmung der hintern Extremitäten, Erweiterung der Pupille; verringerte Sensibilität der Sinnesorgane; gleichsam apoplektischer Zustand; der Puls häufig oder selten, voll und stark, vorzüglich in der ersten Periode der Krankheit; der Athem fast wie im natürlichen Zustande, indefs zuweilen etwas schneller; Uebelbefinden, Erbrechungen, vorzüglich, wenn das Gift auf das Zellgewebe gebracht, oder als Klystier gegeben worden ist; die Nerven-Symptome nehmen an Stärke zu und die Thiere sterben; der Tod erfolgt in dem Falle sehr schnell, wo das Gift in die Venen injicirt ist; langsamer, wenn es auf das Zellgewebe applizirt worden ist; endlich noch langsamer, wenn man es in den Magen bringt.

§. 362.

Die Verletzungen der organischen Gebilde durch die narkotischen Gifte sind:

1) in dem Verdauungskanale der Individuen, keine leichenartige Veränderung;

2) auf das Zellgewebe, oder auf die Haut gelegt, veranlassen sie einen gelinden Reiz, den auch jeder andre fremde Körper veranlassen würde;

3) Die Lungen sind oft auf ähnliche Art verletzt, wie es bei scharfen Giften der Fall ist und es ist noch besonders auffallend, dafs mehrere Thiere, welche von dieser organischen Verletzung affizirt sind, während des Lebens kein Zeichen von Krankheit, durch welche man sie vermuthen könnte, erleiden; die Respiration geht weder schneller, noch gedrängt;

4) das in der Herzkammer und in den Venen enthaltene Blut findet sich oft kurze Zeit nach dem Tode coagulirt;

5) Das Gehirn und das Gehirnhäutchen zeigen oft Verstopfungen in den an ihrer Oberfläche laufenden, oder in ihrem Gewebe sich vertheilenden Nervengefässen.

§. 363.

Die Prognose der durch den Genufs der rein-narkotischen Gifte veranlafsten Vergiftungen hängt nicht blofs von der Menge des genossenen Giftes und der Constitution des Verunglückten, sondern auch von der Art des Giftes und von dem Zeitpunkte, in welchem die Hülfe geleistet werden kann, ab.

§. 364.

Aus den sehr wichtigen und verschieden angestell-

ten Versuchen und Beobachtungen des Orfila ergiebt sich Folgendes als Resultat zur Behandlung der durch die rein-narkotischen Substanzen veranlafsten Vergiftungen:

1) der Essig und die vegetabilischen Säuren beschleunigen ganz gewifs den Tod, wenn sie sich mit dem narkotischen Gifte im Magen befinden, welches daher rühren mag, weil die Säuren die Vertheilung oder Auflösung des Giftes und mithin dessen Einsaugung begünstigen.

2) Sey das gesäuerte Wasser sehr dazu geeignet, die Wirkungen des narkotischen Giftes zu vermindern, wenn dieses vorher durch Erbrechen ausgeleert wurde; so seyen Thiere, welche sicher nach einer Stunde würden gestorben seyn, gerettet worden, nachdem man Tag und Nacht während 24 oder 36 Stunden ihnen häufig Wasser, mit Essig vermischt, zu trinken gegeben hätte; diejenigen, welche gegen Abend fast gänzlich hergestellt waren, die aber in der Nacht vernachläfsigt wurden, sind gestorben, wegen Mangel dieser Hülfe.

3) Vermindert der starke Aufgufs des Kaffee's die Wirkungen der narkotischen Gifte aufserordentlich; denn Thiere, bei welchen er Tag und Nacht ununterbrochen fortgesetzt wurde, wurden dadurch völlig wieder hergestellt.

4) Der Absud des Kaffee's seye weit weniger energisch, als der Aufgufs.

5) Der Kamphor ist für narkotische Substanzen kein eigentliches Gegengift, indefs vermindert er, in sehr kleinen Gaben gegeben, die Wirkungen der narkotischen Gifte.

6) Das Wasser und die schleimigen Getränke, weit entfernt ein Gegengift zu seyn, beschleunigen

den Tod, weil sie die Absorbtion des Giftes befördern helfen.

7) Sey der Aderlaſs niemals schädlich, ja er reichte manchesmal hin, die Wiederherstellung bei vollblütigen Thieren zu bewirken: indeſs ist die Oeffnung der Halsvene unter allen das Beste.

8) Endlich wirke die im Wasser aufgelöſste Chlorine gerade so, wie die oben angegebenen vegetabilischen Säuren etc.

§. 365.

Die Methode, die durch narkotische Substanzen Vergiftete zu behandeln, ist nun folgende:

1) Man begünstige das Ausleeren der narkotischen Gifte durch das Erbrechen, indem man starke Gaben von Brechmitteln reicht; hieher gehört nun der Brechweinstein zu 5—6 Gran; schwefelsaures Zink zu 10—15 Gran, oder Kupfer-Vitriol zu 3—4 Gran, wird das letztere Salz in zu starker Dosis gereicht, so kann es sehr leicht den Tod durch Entzündung einiger Theile des Speisekanals hervorbringen. Sind diese hier angeführten Mittel nicht hinreichend gewesen Erbrechen zu erregen, und weiſs man gewiſs, daſs das Individuum eine starke Dosis, z. B. Opium verschluckte; wäre es alsdann nicht nützlich, ein oder zwei Gran Brechweinstein aufgelöſst in die Venen zu injiciren? Dieses Mittel würde bestimmt Erbrechen und die Ausleerung des Giftes bewirken, welches ohne dieses absorbirt werden und traurige Folgen zurücklassen würde.

2) Vermeide man sorgfältig, diese Brechmittel mit einer starken Quantität Wasser zu verdünnen, oder

den Magen mit schleimigen, sauren und selbst wässerigten Getränken zu überfüllen, wenn man das narkotische Gift auszuleeren gesonnen ist; wirklich bezwecken diese Flüssigkeiten nicht immer das Erbrechen, sie besitzen die gröſste Schwierigkeit das Gift zu zertheilen, und befördern dadurch nur noch mehr die Absorbtion desselben.

3) Gleich nach der Entleerung der giftigen Substanz öffne man sogleich die Halsvene, welches man nach dem Temperament des Kranken auch wiederholen kann.

4) Hierauf wendet man abwechslend Wasser, welches mit Essig, Zitronensäure, Weinsteinsäure u. s. w. gesäuert ist, und einen starken Aufguſs von Kaffee an; diese Getränke reiche man nun in kleinen Gaben und öfters, z. B. alle 10 Minuten. Die Anwendung der Säuren vor der Entleerung des Giftes, würde höchst nachtheilig ausfallen.

5) Ferner, kann man alle 12 Stunden Kampfer-Klystire geben lassen: man erwärme sorgfältig das Bett, und bürste oder frottire fleiſsig die Arme und Füſse,

6) Ist schon eine lange Zeit verstrichen, wo das Individuum, z. B. Opium verschluckt hat, und vermuthet man, daſs dasselbe schon in die dicken Gedärme gelangt seyn möchte, so nimmt man sodann seine Hülfe zu abführenden Klystiren.

§. 366.

Die Vergiftungen durch Bilsenkraut, Nachtschatten und andere narkotische Gifte dieser Klasse, die Blausäure ausgenommen, müſsen auf dieselbe Weise behan-

delt und geheilt werden, wie wir es im §. 325. angegeben haben.

§. 367.

Coullon, welcher über die zur Heilung der Vergiftung durch Blausäure vorgeschlagenen Arzneimittel Untersuchungen anstellte, hat sich überzeugt:

1) daſs das Olivenöhl, den durch die Blausäure enthülleten Wirkungen keinen Einhalt thut;
2) daſs sich die Milch eben so verhält;
3) daſs das Ammonium bei einer solchen Vergiftung nur wenig Hülfe leiste;
4) daſs dasselbe auch für den Theriak gelte;
5) daſs endlich die Chlorine nur ein sehr schwaches Hülfsmittel sey.

Professor Emmert, der hierüber zahlreiche Versuche angestellt hat, spricht also: „ich habe noch kein Gegengift der Blausäure entdecken können, das Aetzkali widersetzt sich weder der Wirkung der Blausäure, noch denen das Kirschlorbeer- oder Bitter-Mandel-Wassers, eine auſserordentliche Erscheinung um desto mehr, als diese beiden Flüssigkeiten ihre giftigen Eigenschaften durch Behandlung mit salzsaurem Eisen und Kali verlieren, und dennoch ist in dem Aetzkali Eisen vorhanden. Fontana hatte bereits bemerkt, daſs der Aetzstein, mit Kirschlorbeeröhl verbunden, dieses nicht verhinderte zu wirken, es mochte innerlich oder äuſserlich angewendet werden. Unter den Arzneimitteln, welche ich anwandte, schien das Terpentinöhl am kräftigsten den Wirkungen dieser Gifte Einhalt zu thun. Dieselben Bemerkungen kann man auch auf das Oehl und die Rinde von *Prunus padus* anwenden, deren Wirkung auf die thierische Oekonomie dieselbe, als die der Blausäure ist.“

Es ergiebt sich daher aus diesen Thatsachen, daſs der zu einer Vergiftung dieser Art herbeigerufene Arzt, schleunigst ein starkes Brechmittel, hernach aber Terpentinöhl und überhaupt solche Reizmittel verordnen müſse, welche die Sensibilität und Contraktilität zu erwecken fähig sind.

2) Narkotisch-scharfe Gifte.

§. 368.

Narkotisch-scharfe Gifte nennen wir im Allgemeinen solche, welche einen scharfen und Brechen erregenden Geschmack besitzen, und die wie scharfe und narkotische Gifte wirken. Indeſs ist diese Bestimmung nicht völlig richtig, und nicht auf alle künftig anzuführenden Gifte anzuwenden, denn: 1) sind ihre narkotische Wirkungen fast meist das Resultat einer heftigen Reizung, welche sogleich erfolgt; 2) bringen einige unter ihnen gar keine Röthe auf der Oberfläche des Körpers, mit welcher sie in Berührung gesetzt wurden, hervor. — Wir schreiten nun zu ihrer Aufzählung.

§. 369.

Anagallis arvensis, das gemeine Gauchheil verursacht Zittern des ganzen Körpers, einen starken Abgang des Urins, Betäubung, und nach dem Tode findet man den Magen mehr oder weniger entzündet.

§. 370.

Atropa Belladonna, die Beeren der Tollkirsche erregen, nach mehr als 150 Beobachtungen, Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupille, beinahe absolute Un-

empfindlichkeit des Auges, bei der Annäherung äuſserer Reize, oder wenigstens verkehrtes Sehen. Die Conjunctiva ist mit einem bläulichten Blute wie ausgespritzt; Hervorragung des Auges, welche bei einigen einen stieren Blick, und bei andern feurig und rollend aussieht, Trockenheit der Lippen und der Zunge, des Gaumens und Schlundes, verhindertes oder gar unmögliches Schlingen, Ueblichkeiten ohne Erbrechen, ein Gefühl von Schwäche, Lypothomie, Syncope, erschwertes oder gar unmögliches, sich aufrecht zu erhalten; oft vorwärts geneigte Beugung des Körpers, unaufhörliche Bewegungen der Hände und Finger, lebhaftes Irrereden mit oft läppischem Lachen, Aphonie, oder oft klagendes und dumpfes Gemurmel, vorzüglich aber vergeblicher Drang zum Stuhle, fast unmerkliche Wiederkehr der Gesundheit und der Geisteskräfte, ohne sich des gegenwärtigen Zustandes erinnern zu können. —

Die ganze Pflanze ist äuſserst giftig. Mappi versichert, daſs der Wein der Belladonna einen allgemeinen Brand erzeugt habe, auf welchen der Tod gefolgt sey. —

§. 371.

Strychnos nux vomica, und *colubrina*, die gemeine und bittere Krähenaugen erregen Eckel, starkes Erbrechen, heftigen Durst, grausame Bauchflüsse, auſserordentliche Bangigkeiten, entsetzliche Ermattung, Berauschung, Magenkrampf, Zuckungen, Steifigkeit und Unempfindlichkeit beinahe des ganzen Leibes, starken Schweiſs und Tod.

§. 372.

Ignatia amara, die bittere Fiebernuſs ist ein sehr schöner hoher Baum, wächst auf den Philippinischen

Inseln. Die Saamen sind sehr bitter und narkotisch, und stimmen in ihrer Eigenschaft und Wirkung vollkommen mit den Krähenaugen überein.

§. 373.

Upas tieuté oder der *Bohon upas*, ist der Saft einer Pflanze aus Java, mit welcher die Wilden ihre Pfeile vergiften, um mit ihnen tödtlich zu verwunden. Man kann sich kaum eine Vorstellung von der Schnelligkeit machen, mit welcher diese so vergifteten Waffen den Tod herbeiführen.

Upas antiar, ist ebenfalls der Saft eines Baumes, welcher nicht in Europa wächst, und dessen sich die Indier zur Vergiftung ihrer Pfeile bedienen; bei der Verwundung wirkt er sehr heftig.

§. 374.

Das Woorara ist ein Gift, mit dem die Indianer von Guiana die Spitzen ihrer Pfeile bestreichen, es scheint von dem Sicunasgifte nicht sehr verschieden zu seyn, nach Bancroft soll die Pflanze, aus der solches gewonnen wird, zu einer Art Liane gehören.

§. 375.

Nerium Oleander, der Oleander ist in allen seinen Theilen sehr scharf, sein Laub ist Hunden, Maulthieren, Eseln, Ziegen, Schaafen und den meisten Säugthieren tödtlich, auch Menschen gefährlich, und erregt unerträgliche Bangigkeiten, Aufschwellen des Leibes, Ohnmachten, Erbrechen, Entzündung der berührten Theile und eine Abstumpfung des Gehirns.

§. 376.

Conium maculatum; der gefleckte Schierling wird öfters mit andern ihm ähnlichen Pflanzen verwechselt, z. B. mit Petersilie, Kerbel u. s. w. Da er zweijährig ist, so kann nur im ersten Jahre eine Verwechslung mit seinen Blättern geschehen, sie haben aber einen eigenthümlichen betäubenden Geruch, woran sie gleich zu erkennen sind; die weifslichen Spitzen an den Zähnen der Blättchen sind kein untrügliches Merkmahl. Im zweiten Jahre blüht der Schierling und schiefst zu 4—6 Fufs hoch: er hat alsdann unterhalb einen geflecten Stengel, die Zufälle, die aus dem Genusse desselben entstehen, bilden folgende Reihe von Erscheinungen: drückende, brennende Magenschmerzen, Eckel, Würgen, Erbrechen, Schwindel, Verlust der Sprache, Geschwulst der Herzgrube, des Bauches uud des Gesichts; blaue Ringe um die Augen, Schluchzen, Zuckungen und dann der Tod. Oft fliefst eine grüne Schmiere aus dem Munde der Leiche.

§. 377.

Phellandrium aquaticum, der Saame des gemeinen Wasserfenchels erregt vorzüglich Schwere des Kopfs, Schwindel, Betäubung, Erbrechen.

§. 378.

Cicuta virosa, der giftige Wasserschierling. Die Wurzel ist dick, weifs, innerhalb hohl und mit Querscheidewänden versehen, wodurch sie von allen bekannten und geniefsbaren Pflanzen hinreichend ausgezeichnet ist; die ganze Pflanze ist äufserst giftig und mit dem gefleckten Schierling hinsichtlich der Wirkung vollkom-

men übereinstimmend, wovon hinlängliche traurige Beispiele vorhanden sind.

§. 379.

Aethusa Cynapium, der Garten-Gleiſs, oder die Hunds-Petersilie, wächst häufig in Europa in den Gärten zwischen den Gemüſsen wild; diese Pflanze ist leicht mit der Garten-Petersilie zu verwechslen, nur sind die Blätter spitziger und haben einen verschiedenen Geruch. Uebrigens wirkt sie fast eben so, wie der Schierling.

§. 380.

Chaerophyllum sylvestre, der gemeine Kälberkropf; *Ch. bulbosum;* der knollige K. oder Peperlepeh. *Ch. temulum*; der betäubende K. Die Wurzeln dieser verschiedenen Arten sollen bei Menschen tiefen Schlummer, Wahnsinn, Bangigkeit, Trägheit, Wuth und Betäubung erregt haben.

§. 381.

Digitalis purpurea, der rothe Fingerhut. — *D. lutea?* der gelbe Fingerhut. Der Genuſs des Saftes des rothen Fingerhuts kann Entzündung im Munde, Schlunde und Magen verursachen, und alle eine solche Entzündung begleitende Zufälle hervorbringen. In gröſsern Gaben genossen erregt das Kraut Brennen des Magens, Ueblichkeiten, Erbrechen, Speichelfluſs, Schwindel, Funkeln vor den Augen, sehr langsamen Pulsschlag, in vielen Fällen auch heftige Koliken und schmerzhafte Stühle.

§. 382.

Hippomane Mancinella, der gemeine Mancinellen-

baum enthält in allen seinen Theilen einen ätzenden und sehr giftigen Milchsaft. Die Frucht hat das Ansehen und den Geruch eines Apfels, ist aber sehr giftig, und erregt, wenn sie verschluckt wird, brennende Hitze in den Gedärmen, ein Anschwellen des ganzen Leibes, kalte Schweiſse, Ohnmachten und Schwäche, und nicht selten den Tod. Der Saft davon, äuſserlich der Haut applizirt, erzeugt Entzündung, Anfressungen und Blasen, in den Augen Entzündung und eine Zeit lang Blindheit. Die Karaiben bereiten daraus ein Pfeilgift, dessen sie sich auf der Jagd und im Kriege bedienen.

§. 383.

Mercurialis perennis, das ausdauernde Bingelkraut erregt Brechen, Purgieren und Schlaf.

§. 384.

Coryaria myrtifolia. Der myrtenblättrige Gerberstrauch wird zum Gerben gebraucht, seine Früchte sind giftig und erregen Schmerzen im Magen, Entzündungsartige Zustände, Brechen, Purgieren und Schlummersucht.

§. 385.

Menispermum Coculus, der fischtödtende Mohnsaame. Die Italiener zerstoſsen die Saamen und vermischen sie mit dem Fleische einer Krabbenart, um kleine Kugeln davon zu verfertigen, und solche ins Wasser werfen, wodurch die Fische, wenn sie davon verschlingen, so betäubt werden, daſs man sie mit Händen greifen kann. In Europa hat man sie auch mit Mehl und Honig vermischt und auf dieselbe Art gebraucht. Die Saamen heiſst man Kokels- oder Fischkörner, *Semina Coculi*, und sind sehr drastisch.

§. 386.

Angustura pseudo-ferruginea, die falsche Augustura-Rinde ist ein heftiges Gift für die Menschen und Säugthiere, im Allgemeinen für die Vögel, Fische und Reptilien, wenn sie auf die Schleimhäute, Rippenfell, Wunden, Darmfell und alle Theile, welche viele Blutgefässe enthalten, gelegt wird; sie ist hingegen unwirksam, oder wenig wirksam, wenn man sie mit den Nerven, Sehnen, oder der nicht verletzten Epidermis in Berührung bringt. Man kann die Wirkungen dieses Giftes völlig aufheben, wenn man die Circulation in dem Theile, bei welchem es angewandt wurde, hemmt; die Phänomene der Vergiftung geben sich hingegen selbst dann zu erkennen, wenn man die Nerven des Gliedes, auf welches es gelegt wurde, abschneidet.

§. 387.

Zu den scharf-narkotischen Giften rechnen wir vorzüglich die schädlichen Pilze. Die ganze Klasse dieser bisher noch nicht ganz genau bestimmten Gewächse ist voll von giftigen Arten, daher im Ganzen so verdächtig, daſs Tissot und nach ihm mehrere Aerzte den Vorschlag machten, sie ganz aus dem Gebiete der Nahrungsmittel zu verbannen. Besonders verdächtig sind alle Pilze, deren Farbe sehr bunt dem Pfauenschwanze ähnlich sieht, die faul riechen, oder schnell in eine schmierige und übelriechende Jauche zerflieſsen, die einen scharfen oder gar brennenden Geschmack haben, die in sehr feuchten, tiefen, der Luft und dem Lichte sehr unzugänglichen Waldungen gedeihen, und dabei so schnell wachsen, daſs sie in wenigen Stunden ihre völlige Gröſse erreichen, die madigen, wurmstichigen und hohlstieligen, die klebricht und zähe sind und

im Kochen blau, schwarz, oder hart und zähe werden. Es kann nicht oft genug gesagt werden, daſs durch den Standort und andre oft zufällige auf den emporkeimenden Pilz wirkende Einflüsse, eine ursprünglich unschädliche Pilzart giftige Eigenschaften erhalten kann.

§. 388.

Die Folgen des Genusses verdächtiger und giftiger Pilze treten nach Maasgabe ihrer obersten Wirkung hervor. Diejenigen, deren Beziehung zum Leben mehr narkotisch als korrodirend ist, erzeugen allgemeine Mattigkeit, Betäubung, Schlafsucht, Schwäche, Zittern, Wahnsinn und Krämpfe. Diejenigen aber, deren Einfluſs mehr korrodirend ist, bringen leicht heftige Schmerzen im Magen, groſsen Durst, Erbrechen, steten Reiz zum Stuhlgange, Schluchzen, blutigen Stuhl- und Harnabgang, Geschwulst des Unterleibs, Entzündung und Brand hervor. Indeſs besitzen die giftigen Pilze diese beiden Eigenschaften oft weniger, oft mehr miteinander.

§. 389.

Zu den schädlichen und giftigen Pilzen rechnen wir nun folgende:

Agaricus muscarius. L. A. pseudo-aurantiacus Bull. der Fliegenschwamm, der giftigste unter diesen Gewächsen. Häufig wird er zur Tilgung der Fliegen und Wanzen benützt. In Hinsicht seiner giftigen Wirkung ist zu bemerken, daſs er nicht bloſs korrodirend die Organisation ergreift, sondern daſs er auch unverkennbare Erscheinungen einer dynamischen Einwirkung herbeiführt. Zu den letztern gehören besonders allgemeines Zittern, Betäubung und Delirien.

Agaricus bulbosus Bulliard, der knollige Schwamm, auch *vernus* genannt, welcher mit einigen Varietäten des von Paulet beschriebenen Schierlings-Blätterschwamm (*Oronge-cigné*) übereinstimmt. Der Genufs erzeugt eine wahrhafte *Cholera morbus* mit sehr schmerzhaften Krämpfen, vorzüglich an den Füfsen, mit Zusammenziehung der Glieder.

Agaricus conicus Piceo. Der dünnstielige Champignon; erzeugt heftiges Herzklopfen, Aufstofsen, heftige Anstrengungen zum Erbrechen, aufserordentliche Krämpfe aller Art, Convulsionen, Brand und Tod.

Agaricus necator Bull., auch *Morton*; der tödtliche Agaricus; Bulliard erzählt, dafs nur eine geringe Menge dieser Champignons nöthig sey, um tödtliche Zufälle zu veranlassen. Man behauptet, dafs der Saft schreckliche Koliken verursache.

Agaricus acris B. der scharfe Champignon. — *A. pyrogalus* B. der ätzende Ch. — *A. stypticus* B. der zusammenziehende Ch. — Paulet sagt, dafs dieser Agaricus, Thieren eingegeben, denselben viele Unruhe verursache, sie stark purgiere, aber nicht tödtlich sey.

Agaricus emeticus, der Speiteufel; das Fleisch dieser Pilze hat einen nicht unangenehmen Geruch, aber einen scharfen brennenden Geschmack. Der Name deutet auf den vorzüglichsten Zufall, der als Resultat einer stattgefundenen Vergiftung sehr schnell hervortritt und so heftig und so hartnäckig ist, dafs es nach längst entleerten Pilzen noch anhält, und wenn nicht zweckmäfsige und schnelle Hülfe geleistet wird, bis zum Tode fortdauert.

Agaricus torminosus, der Giftreizker hat in seinen Wirkungen mit dem Vorhergehenden viele Aehnlichkeit, nur wirkt er weniger heftig.

Agaricus integer, der Täubling, auch Grübok ge-

nannt. Es giebt sehr viele Varietäten, von denen mehrere eſsbar sind und zu dem Beiworte *delicatus*, womit die eſsbaren Pilze dieser Gattung bezeichnet werden, Veranlassung gegeben haben.

Agaricus fimetarius, der Mistpilz, ist als sehr nachtheilig allgemein bekannt.

Agaricus violaceus, der Bläuling. — *A. rubescens*, der Wiesenreizker. — *A. glutinosus*, der Schleimpilz. — *A. lactifluus*, der Milchreizker oder Brätling; einige Varietäten desselben sind eſsbar. Die verdächtigsten von dieser Art sind die mit einem hochroth gefleckten Strunke (*A. lactifluus pyrocaulus*). — *A. pratensis*, der wilde Champignon; der sehr beliebte unter dem Namen des eſsbaren Champignons (*A. campestris*) ist eine Varietät dieser Art.

Agaricus arvensis, der ganz weiſse Champignon. Durch diesen Pilz sind schon sehr viele Vergiftungen veranlaſst worden, da er von allen Varietäten dieser Art am häufigsten gefunden und gewöhnlich mit den eſsbaren verwechselt wird.

Agaricus piperatus; A. amarus Schaeferi, der Bitterling, Pfefferschwamm. —

Agaricus aggregatus, der gehäufte Blätterpilz, Grauling. —

Oronge croix de Malthe, der Maltheserkreuz-Pilz. — *Fungus minimus totus niger umbilicatus Vaillant*, der Krähenaugenpilz. — *Amanita fasciculosa pileis rufofuscis Dillen*, das Medusenhaupt. — *Blanc d'ivoire*, der Elfenbeinpilz. —

Boletus elegans, der zierliche Löcherschwamm. — *B. luridus*, der miſsfarbige Löcherschwamm; beide Arten erzeugen Würgen, Magenweh, Schwindel, Betäubung und können selbst tödtlich werden.

Phallus impudicus, der sogenannte Giftmorchel, oder

Hirschbrunst. Dieser höchst widrige, und daher alle Menschen abschreckende Pilz kommt wie ein Ey aus der Erde hervor und gestaltet sich nachher zu einer Figur, die in dem lateinischen Namen angedeutet ist.

§. 390.

Hieher gehören ferner noch die Verunreinungen und die verschiedenen Krankheiten der Getreide. Von ersteren wurde oben zwar schon bei dem Taummellolch Erwähnung gethan; hieher gehört aber noch die gemeine Trespe oder Rale. *Agrostemma githago*, welche sich in ihren Beziehungen zum Organismus als Gift so wie der Taummellolch verhält. Die Brauer und Branntweinbrenner sollen häufig dieses giftige Unkraut benutzen, um den aus Getreide bereiteten Getränken eine berauschende Eigenschaft zu geben.

Zu den Krankheiten der Getreide rechnen wir: den Brand, den Rost, das Mutterkorn und den Mehlthau.

§. 391.

Der Brand, *Uredo segetum, s. Ustilago,* ist ein kleiner Pilz, welcher ein feiner, angehäufter, staubförmiger Saame ist, der unter der Oberhaut der Pflanzen angehäuft liegt, und sobald diese zerreifst, sichtbar wird. Der eigentliche Kornbrand ist ein schwarzer Staub, der auf den Aehren der Gräser und Getreidearten liegt; er verhindert, wie überhaupt alle Arten des Brandes, das Ausbilden der Aehren und der Saamen, weswegen er auch als sehr nachtheilig angesehen wird.

§. 392.

Wenn der Brand die nahrhaften Eigenschaften des

Saamenkorns zerstört, und Mehl und Brod, unter welche er kommt, unangenehm macht, ohne gerade der Gesundheit nicht sehr nachtheilig zu werden; so hat hingegen der Rost, Karfunkel, *Rubigo*, einen weit schädlicheren Einfluſs auf diejenigen, die damit angestecktes Getreide genieſsen. Diese Krankheit greift alle Pflanzen an, am häufigsten aber das Getreide vorzüglich auf Feldern, welche ganz von Bergen eingeschlossen sind, so daſs sie der Wind nicht durchstreichen kann, oder auch auf solchen, welche in der Nachbarschaft von Sümpfen, und ihren oder andern schädlichen Ausdünstungen ausgesetzt sind. Der Halm und die Blätter sehen krank aus und gedeihen durchaus nicht; es hängt sich ein feiner gewöhnlich gelbröthlicher Staub an und da, wo er sich ansetzt, ist die Oberhaut der Blätter und Halme mit kleinen Ringen durchfressen, aus welchen, wenn man darauf drückt, gelbröthlicher Staub herausquillt.

Wegen dieses verehrten die Römer auf Befehl des Numa eine Göttinn Rubigo, welcher alle Jahre am 25. April ein Fest gefeiert und zum Opfer junge Hunde geschlachtet wurden, damit sie dem Rost am Getreide abhelfen möge. Daher sagt Ovid Fast. IV. 911.

Aspera Rubigo, pargas Cerealibus herbis!
und
Hinc mala Rubigo virides ne torreat herbas,
Sanguine lactantis catuli placatur et extis.

Von diesem Roste rührte wahrscheinlich jener Getreide-Mangel her, von welchem die zu Frankfurt im Jahre 794. versammelten Bischöffe sagten: der Teufel habe in den Jahren, wo groſse Hungersnoth war, die Aehren ausgefressen, weil der Zehnde nicht gegeben wurde. —

§. 393.

Keine Krankheit der Getreide ist für die thierische Oekonomie nachtheiliger und zerstörender, als das Mutterkorn, *Secale cornutum, s. Clavus.* Die Ansichten über das Mutterkorn sind sehr verschieden: Virey behauptet, dafs das Mutterkorn nur eine Verderbnifs von fehlerhaftem Safte ist, dafs man beim zerbrochenen Mutterkorne seine ursprüngliche innere Form finde bis auf die Spuren des Stärkmehls. Derselbe sucht zu beweisen, dafs dasselbe kein Schwamm von der Sippe *Sclerotium*, sondern eine wirkliche Krankheit des Korns sey, welche von einer besondern, noch unbekannten, Ausartung des Stärkmehls entstehe. Diese Krankheit ist nicht dem Roggen ausschliefslich eigen, sie befällt ihn aber häufiger, als alle andre efsbaren Körner. Tillet hatte sie kleinen Würmern zugeschrieben, weil er deren auf dem Grunde der Mutterkörner gefunden hatte; andre glauben, sie sey Folge eines zufälligen Befruchtungs-Fehlers. Tessier scheint bewiesen zu haben, dafs das Mutterkorn sich nicht eher entwickle, als bis das Korn gebildet ist und schreibt es der Feuchtigkeit zu. — Decandolle findet, dafs das Mutterkorn in vieler Hinsicht dem Schwamme *Sclerotium* gleiche und hält es daher für einen wahren Schwamm. — Uebrigens entsteht das Mutterkorn ungefähr auf folgende Art: ein oder mehrere Körner wachsen über die andern schnell empor, nehmen eine schwarzbraune, mit länglichten, lichtern Streifen vermischte Farbe und die Gestalt einer einzelnen Vogelklaue an; die Länge solcher Mifsgestaltungen beträgt oft 15—18 Linien. Das darin enthaltene Mehl ist noch ziemlich weifs, aber im Geschmacke verändert, gewöhnlich scharf. Das ein solches Krankheitsprodukt enthaltende Mehl erhält eine violette Farbe und einen auffallend scharfen Geschmack.

In nassen Jahren und feuchten Gegenden kömmt das Mutterkorn häufiger hervor. Die von dieser Krankheit ergriffenen Saamenkörner pflanzen weder sich, noch das Uebel weiter fort. Es giebt zwei Arten desselben, nämlich ein gutartiges und bösartiges. Das gutartige hat nur frisch etwas Betäubendes, getrocknet ist es aber unschädlich, jedoch taugt es nicht zum Brodbacken, weil der Teig davon schleitig wird, indefs kann es mit Vortheil, da es mehr Zuckerstoff, als die gesunden Körner enthält, zum Branntweinbrennen benutzt werden. Das bösartige Mutterkorn erzeugt aber verschiedene Krankheiten, die man mit dem Namen convulsivischer und brandiger Ergotismus belegt hat.

§. 394.

Die Erscheinungen des convulsivischen Ergotismus sind folgende: die Krankheit fängt mit einer unangenehmen Empfindung in den Füfsen, einer Art Kitzel oder Jucken an; bald darauf stellt sich ein lebhaftes Herzgespann ein, die Hände und der Kopf werden bald affizirt. Die Finger werden unter andern so stark zusammengezogen, dafs selbst der stärkste Mensch der Zusammenziehung nicht entgegenwirken kann und dafs die Articulationen wie verrenkt zu seyn scheinen. Die Kranken schreien sehr heftig und werden von einem heftigen Feuer verzehrt, das ihnen in Füfsen und Händen brennt; nach den Schmerzen wird ihnen der Kopf schwer, der Kranke bekömmt Schwindel und die Augen bedecken sich mit einer dicken Wolke, so dafs einige Individuen blind werden, oder die Gegenstände doppelt sehen; die geistigen Eigenschaften nehmen eine andre Richtung, es stellen sich Raserei, Melancholie, oder ein tiefer Schlaf ein, der Schwindel nimmt zu und

die Kranken scheinen trunken. Das Uebel ist mit *Opisthotonos* begleitet, der Mund enthält einen fast blutigen, bald gelben, bald grünlichen Schaum; die Zunge wird oft durch die heftigsten Convulsionen zerrissen, zuweilen schwillt sie so an, daſs die Stimme aufhört und zu einer häufigen Absonderung von Speichel Anlaſs giebt; so daſs alle, welche diese epileptische Zufälle bekommen, sterben; diejenige, welche nach dem Kitzeln der Glieder steif und kalt werden, haben nicht so angeschwollene Glieder. Auf diese Symptome folgt ein unersättlicher Hunger und selten haben die Kranken Abneigung gegen Speisen. Von fünfhundert mit dieser Krankheit befallenen Personen hatte nur eine einzige Drüsenbeulen am Halse, welche einen gelben Eiter gaben, und die an heftigen und brennenden Schmerzen litt. Bei einem andern waren die Füſse mit Flecken bedeckt ähnlich den Flohstichen, welche nach 8 Wochen verschwanden; das Gesicht von mehreren unter ihnen war mit einem ähnlichen Ausschlage bedeckt; der Puls war wie im gesunden Zustande; die Steifheit der Glieder folgte auf die Krämpfe. Diese Krankheit dauerte im Jahre 1736 in Wartenberg in Böhmen, wie uns Srinc von diesem fürchterlichen Gifte berichtet, 2—4—8—12 Wochen mit Pausen der Ruhe. Von 500 Personen starben 300 Kinder.!! Diese schon sehr oft beobachtete Volkskrankheit ist auch unter dem Namen Kriebelkrankheit, *Raphania*, bekannt. Die deutsche Benennung entlehnte man von dem Jucken oder Kriebeln der Haut, welches ein constantes Symptom der Krankheit ist. Der lateinische Name ist weniger glücklich und treffend gewählt; er rührt von *Raphanus Raphanistrum* her, da man ganz fälschlich den Genuſs des Hederichs für die eigentliche Gelegenheitsursache dieser Krankheit hielt.

§. 395.

Der brandige Ergotismus. Salerne gab einem kleinen, schon beschnittenen, männlichen Schweine Gerste mit einem Drittel Mutterkorne ein. Nach 15 Tagen wurden die Beine des Thieres roth und gaben eine grünliche und stinkende Feuchtigkeit von sich, der Unterleib und der Rücken hatten eine schwarze Farbe, die Excremente waren so wie im natürlichen Zustande beschaffen. Man setzte diese Nahrung noch 15 Tage fort, alsdann gab man ihm reine, gekochte und heiſse Kleie ein. Das Thier schien anfänglich sich etwas besser zu befinden, aber bald darauf fieng es wieder an zu grunzen, es hielt sich nur mit Mühe aufrecht und starb mit Beibehaltung seines Appetits. Das Gekröse, der leere und Krumm-Darm waren entzündet; der verkürzende Rand der Leber hatte blaue Flecke; unter der Kehle und an den Beinen befanden sich einige schwarze und halb offene Finnen, aus welchen eine röthlichte Feuchtigkeit floſs: die Füſse waren gar nicht brandig. Andere Versuche von denselben Autoren, Read und Tessier, haben gleiche Resultate geliefert. Die Thiere starben mit Zeichen des Brandes im Schwanze, Ohren, Füſsen etc., auch an der Leber und den Gedärmen fand man brandige Flecke.

Der Mensch wird gleichfalls mit derselben Krankheit befallen; mehrere Schriftsteller haben ausführliche Beschreibungen über deren brandigen Epidemieen angegeben, deren Ursache das Mutterkorn war und beständig hat man dieselben Symptome beobachtet, die bei den Thieren bemerkt wurden.

§. 396.

Der Mehlthau, welches kleine Blattläuse sind,

und den Kohl und die Kräuter mit einem schwarzen Staube bedecken, wodurch gefährliche Bauchflüsse, Bauchschmerzen, Ruhr etc. erfolgen können.

§. 397.

Endlich erwähnen wir hier noch des Kamphors, des Alcohols und Schwefeläthers, welche, in starker Gabe genossen, sehr gefährliche, scharf-narkotische Wirkungen und in einem stärkeren Grade Entzündung, Brand, Convulsionen und selbst den Tod erzeugen.

§. 398.

Noch giebt es eine Menge verdächtiger Pflanzen und Gesträuche u. s. w., die entweder durch ihren widerlichen Geruch, oder durch ihre brennende Schärfe u. s. f. sich als mehr oder weniger giftig beurkunden, die aber der Weitläufigkeit wegen hier übergangen werden.

§. 399.

Der gröfste Theil der giftigen Substanzen dieser Klasse verursacht eine Reihe sehr bemerkenswerther Symptome, die aber immer dieselben sind, sie mögen in die Verdauungsgänge gebracht, auf das Zellgewebe gelegt, oder in die Venen injicirt worden seyn: die vorzüglichsten Zufälle sind aber folgende: Unruhe, Schmerz, heftiges Schreien, zuweilen Starrheit, Unempfindlichkeit, Convulsionen der Gesichtsmuskeln, der Kinnlade, der Glieder, Schwindel, Fallsucht, zuweilen aufserordentliche Steifheit der Glieder, rothe, aus den Augenhöhlen hervorragende Augen, die Pupillen sind oft erweitert, Gesicht und Gehör oft völlig unempfindlich,

der Mund schäumend, Zunge und Zahnfleisch blau; Eckel, Würgen, Erbrechen, Stuhlgang, der Puls sehr veränderlich und verschieden, endlich der Tod, bald früher, bald später.

§. 400.

Bei den Verletzungen der organischen Gebilde ergiebt sichs, daſs mehrere der scharf-narkotischen Gifte einen lokalen Reiz verursachen, wornach eine heftige Entzündung entstehen kann, die sich zuweilen mit dem Brande endigt. Es giebt einige, deren lokale Wirkung nicht so stark ist; endlich bleiben einige lange mit dem organischen Gefüge in Berührung, ohne die geringste Röthe zu verursachen. Die Lungen, das Blut, das Gehirn, die Hirnhäute und andre Organe zeigen sich im Allgemeinen, wie bei den Verletzungen durch rein-narkotische Gifte oben angeführt wurde.

§. 401.

Die Prognose der Vergiftung durch narkotisch-scharfe Gifte ist mehr oder weniger von der Art, wie wir sie oben bei den scharfen und narkotischen Giften angeführt haben, wornach sich also der Arzt zu richten hat.

§. 402.

Was die Behandlung der Vergiftung durch *Belladonna*, *Datura Strammonium*, Taback, *Digital. purp.*, *Anagall. arvens.*, *Aristolochia*, *Clematis*, die verschiedenen Schierlingsarten, Oleander, Raute etc. betrifft, so hat der Arzt folgendes in Anwendung zu bringen. Hat nämlich der Vergiftete sich nicht erbrochen, so reicht man ihm ein Brechmittel, so wie es oben im §. 325. angegeben ist. Ist das Gift schon lange hinuntergeschluckt,

so wendet man Abführungsmittel an, wie es im nämlichen Paragraphen angegeben ist. Erscheint der Kranke nach den Entleerungen von oben und unten noch sehr betäubt und wie schlagflüssig, so muſs man einen Aderlaſs am Arme, oder vorzugsweise an der Jochvene anstellen, dann Essigwasser anwenden; doch ist es schädlich, wenn man es vor der Entfernung des Giftes reichen würde. Dahingegen setzt man zwölf Blutegel auf den Unterleib, wenn er heftig schmerzen sollte, und läſst Zuckerwasser, Malven-, Eibisch-, oder Leinsaamen-Abkochungen trinken. —

§. 403.

Bei der Vergiftung durch den *Upas tieuté*, Krähenaugen, St. Ignatius-Bohne, falsche Angustura-Rinde, Ticunas, Woorara, Kamphor, Kockelskörner u. s. w. muſs der zu Hülfe gerufene Arzt sogleich ein Brechmittel geben, und den Gaumen kitzeln lassen, um dadurch das Erbrechen zu begünstigen; dann muſs man dem Scheintodte entgegen arbeiten, der die Hauptursache des Todes wird; deſshalb bläſst man Luft in die Lungen; alle zehn Minuten läſst man innerlich einige Löffel voll von einem Tranke nehmen, den man aus zwei Unzen Wasser, einem Quentchen Aether, zwei Quentchen Terpentinöl und einer halben Unze Zucker bereitete.

Haftet das Gift auf einer Wunde, oder wurde es mittelst der Pfeile eingeführt, so zieht man diese sogleich aus, brennt die Wunde mit einem weiſsglühenden Eisen, und schnürt das Glied oberhalb der Verwundung fest zusammen. Ein Aderlaſs wird einem robusten Kranken verordnet, man läſst jenen aus Aether und Terpentin bereiteten Trank nehmen, dann blase man im Falle ei-

ner Ohnmacht Luft in die Lungen. Salzwasser, welches die Indier als Gegengift ansehen, ist nicht zu empfehlen.

§. 404.

Die Behandlung der Vergiftung durch giftige Schwämme erfordert verschiedene Kautelen. Die Erfahrung lehrt nämlich, dafs die giftigen Schwämme in kleine Stücke zerschnitten und lange Zeit in Weinessig, stark gesalzenem Wasser, oder Aether eingeweicht, ihre giftige Eigenschaft verlieren; doch haben der Weinessig, das Salzwasser und der Aether die wirksamsten Theile aufgelöfst, und diese sind daher als heftige Gifte anzusehen. Hieraus folgt, dafs man diese Flüssigkeiten niemals nach der Vergiftung von diesen Schwämmen geben darf, bevor nicht dieselben auf irgend eine Art schon entfernt wurden; sie würden sonst im Magen den giftigen Theil auflösen und dadurch nur noch schrecklichere Wirkungen hervorbringen.

§. 405.

Sobald man nun ein Zeichen der Vergiftung durch Schwämme verspürt, giebt man sogleich drei Gran Brechweinstein in einem Glas voll Wasser aufgelöfst; eine Viertelstunde nachher giebt man auf dreimal und immer nach einer Zwischenzeit von zwanzig Minuten ein zweites Glas Wasser, in welchem man drei Gran Brechweinstein (die man auch durch 24 Gran Ipecacuanha ersetzen kann) und eine Unze Glaubersalz auflöfste. Nachdem man das Brechen erregt hat, so mufs man auf die Wegschaffung der Schwämme, die sich etwa schon im Darmkanale befinden könnten, durch Abführungsmittel bedacht seyn. Alle halbe Stunden läfst man einen Efslöffel voll von einer Mischung aus einer Unze Ricinusöl

mit anderthalb Unzen Pfirsigblüthsyrup (oder irgend einem andern Syrup) nehmen. Man applizirt ein abführendes Klystier, zu welchem man eine Maas Wasser, zwei Unzen zerstossene Cassienfrucht, ein halbes Quentchen Senneblätter und eine halbe Unze Bittersalz eine Viertelstunde lang kochen läfst. — Erfolgt keine Entleerung, so setzt man ein zweites oder drittes Klystier. Wenn ungeachtet dieser angewandten Mittel die Schwämme noch immer nicht ausgeleert wurden und die Krankheit fortschreitet, so läfst man eine Unze Tabacksblätter in einem Maas Wasser eine Viertelstunde lang kochen, seihet sie durch und giebt diese Flüssigkeit in einem Klystier; fast immer tritt ein Erbrechen als Folge dieses Mittels ein.

Hat man das Gift ausgeleert, so reicht man dem Kranken einige Löffel voll von einer Mischung, die man aus 4 Unzen Orangenblüthwasser, zwei Quentchen Aether, oder Hoffmännschem Liquor und zwei Unzen Pomeranzenschaalen-Syrup zusammensetzte.

Macht die Krankheit, anstatt sich zu vermindern, weitere Fortschritte, und klagt der Kranke über heftige Schmerzen im Unterleibe, so verordnet man Zuckerwasser, Gummiwasser, Leinsaamen- oder Eibischwasser, und legt auf die schmerzenden Stellen eine mit einer dieser Flüssigkeiten getränkte Leinwand und setzt den Kranken in ein Bad. Weicht der Schmerz noch immer nicht, so läfst man 10—12 Blutegel auf den empfindlichsten Stellen des Unterleibs saugen, und benimmt sich ganz nach den bei den scharfen Giften angegebenen Vorschriften.

§. 406.

Wenn man dem Kranken zufällig nicht eher zu Hülfe kommen kann, als bis er schon von einem heftigen Fie-

ber ergriffen wurde, und man findet den Unterleib geschwollen und höchst schmerzhaft, die Zunge trocken, einen brennenden Durst, eine brennende Hitze der Haut, des Mundes und des Halses, so muſs man keine reizende, oben angerathene Purgiermittel geben, sondern dem Kranken zur Ader lassen, Blutegel auf den Unterleib setzen, Fomentationen und Klystiere von Leinsaamen anwenden etc. —

§. 407.

Bei der Vergiftung durch den Taumellolch, die Trespe, verordnet man sogleich Essig mit Wasser, eine Limonade, oder Orangenblüthwasser mit Honig und Weinessig.

Bei der Vergiftung durch Branntwein, Aether u. dgl. spirituöse Zubereitungen, läſst man zuerst zwei oder drei Gran Brechweinstein in einem Glase Wasser aufgelöſst nehmen; man giebt hinlängliches laulichtes Wasser und kitzelt den Gaumen, um das Erbrechen zu begünstigen. — Wenn der Kranke sich erbricht, so läſst man ihn alle zehn Minuten ein halbes Glas voll Wasser trinken, in welches man einen Eſslöffel voll Weinessig oder Zitronensaft geschüttet hat; man wendet ein abführendes Klystier an und reibt den ganzen Körper mit einem in Weinessig eingetauchten Lappen. Wenn ungeachtet der Anwendung dieser Mittel die Betäubung andauert, oder sich vermehrt und der Kranke robust ist, so wendet man eine Aderlaſs an, oder noch besser, man applizirt zwölf Blutegel an den Hals. —

§. 408.

Die Kur der durch das Mutterkorn erzeugten Krankheiten hat Vieles mit der Pflege andrer bösartigen

Volkskrankheiten gemein. Alles, was Taube, Vater, Höpfner und Wolff über die Behandlung derselben sagen, bestätigt die eben aufgestellte Meynung vollkommen. Man wird bei einer solchen Ansicht es leicht begreifen, wie die hier gepriesenen Mittel, Kamphor, *Calamus aromaticus*, *Helenium*, *Valeriana*, Borax, helfen. Man wird auch leicht einsehen, zu welcher Zeit von den durch Taube besonders empfohlenen Brechmitteln etwas erwartet werden dürfe. Man wird endlich sich bald überzeugen, daſs das von J. Frank in Vorschlag gebrachte Quecksilber in vielen Verhältnissen hier ein vortreffliches Mittel werden kann, wozu sich dann Calomel mit Kamphor am besten eignen wird.

§. 409.

Ist nun die Krankheit leicht, das Fieber nur gering, finden einige Beschwerden nur im Kopfe und krampfhafte Bewegungen statt, so giebt man 4—5 Löffel voll von einem krampfwidrigen Tranke, den man aus 4 Unzen Orangenblüthen-, Münzen-, Melissen-, Lindenblüthen-, Lavendelwasser oder Thee, einer Unze Zucker, dreiſsig Tropfen Hoffmännschen Liquor oder Aether, und aus zwanzig Tropfen Sydenhamschen Laudanum bereitet und läſst Wasser mit Essig oder Zitronensaft trinken.

Wenn die Schmerzen und die darauf erfolgende Erstarrung und Kälte die Annäherung des trocknen Brandes verkündigen, so suche man ihm zuvorzukommen. Man legt den Kranken in ein trocknes und warmes Zimmer, und in ein reinliches Bett, dessen Decken und Wäsche man oft wechselt.

Mehrere Aerzte riethen an, ein Brechmittel nehmen zu lassen, wenn Bitterkeit im Munde, eine belegte

Zunge und öftere Neigung zum Erbrechen dazu einladen. Doch beweifst die Erfahrung, dafs dieses Mittel die Reizung vermehren und einen Durchfall hervorbringen kann, den man immer zu fürchten hat. Da man indefs doch zuweilen zum Brechmittel seine Zuflucht nehmen mufs, um die so eben angeführten Erscheinungen aufzuheben, so bediene man sich der *Ipecacuanha* und seihe den Aufgufs zehn Minuten nachher durch. Bewirkt schon das erste Glas heftiges Erbrechen, so giebt man die andern nicht mehr. Man begünstigt die Wirkung dieses Brechmittels dadurch, dafs man lauwarmes Wasser nachtrinken läfst.

§. 410.

In dem Falle, wo der Kranke über Erstarrung und Kälte in den Gliedern klagt, läfst man ihn Fufsbäder mit einer Abkochung von aromatischen Pflanzen, als: Lavendel, Rosmarin, Salbei und mit einem Zusatz von Essig nehmen; gleich nach dem Bade reibt man den Fufs und das Bein mit der Hand oder Flanelle; man bedeckt diese Theile mit Compressen, die man vorher mit einem Aufgusse von Flieder oder Orangenblüthen tränkte, zu welchem man 15—20 Tropfen flüchtiges Alkali (*Ammonium*) hinzugeschüttet hatte. Diese Compressen können eben so gut in einer Aschenlauge, oder in folgende Abkochung getaucht werden, von der man den Kranken den Tag über drei Gläser voll trinken läfst: vier Unzen grob gestofsene China werden in einer Maafs Wasser eine halbe Stunde lang gekocht; gegen das Ende dieser Zeit setzt man eine halbe Unze Salmiak und zwei Finger voll Chamillenblumen hinzu. Nach dem Erkalten seihet man das Ganze durch. — Man kann mit Erfolg eine Tisane aus einem Aufgusse

der *Arnica*, oder der *Serpentaria virgin.*, mit Sauerhonig versüſst, geben.

Dauert die Erstarrung und Kälte an, so legt man Zugpflaster in die Nachbarschaft der erstarrten Glieder, und wenn nichts dem Brande Einhalt thut, so wendet man mehreremal des Tags folgenden Umschlag auf die erstarrten Theile an: man läſst in einer Maaſs Wasser vier Unzen verkalkten Alaun, drei Unzen Kupfervitriol und eine Unze Küchensalz bis zur Hälfte einkochen.

Ist der Brand so weit hervorgetreten, daſs man das Glied abnehmen muſs, so wartet man, bis die Natur selbst eine Gränzlinie zwischen dem Lebenden und Todten gesetzt hat, welche den Ort zur Operation anzeigt.

§. 411.

Die Amputation darf nur in dem Falle unternommen werden, wo der Brand bis in die Mitte eines Gliedes reicht und dasselbe auf eine so unregelmäſsige Art verstümmelte, daſs der gesunde Theil nach der Heilung ein Hinderniſs bei der Bewegung abgeben würde, oder auch, wenn die brandigen Theile sich nicht schnell genug ablösen, in Fäulniſs übergehen und den Kranken durch Gestank belästigen, oder wohl gar ein Brandfieber hervorzubringen drohen.

§. 412.

Zur Verminderung der Zufälle, welche die Gemüsse etc., die durch Mehlthau verunreinigt wurden, erzeugen, giebt man anfänglich gelinde, krampfstillende und schweiſstreibende, hierauf aber stärkende Mittel und Fomentationen auf den Unterleib, oder bei schwerern Zufällen auch aromatische Kräuterbäder. —

3. Luft- oder gasförmige Gifte.

§. 413.

Die luftförmigen oder Gasgifte sind lediglich von zweierlei Art und zwar:

1) positiv-schädliche und
2) negativ-schädliche Gasgifte.

Die Erscheinungen, welche durch das Einathmen giftiger Gasarten entstehen, sind sich nicht immer gleich, denn die positiv-schädlichen Gasarten, welche von einigen Autoren vorzugsweise Lungengifte genannt wurden, rauben nicht blofs die Bedingungen des Lebens, sondern sie greifen auch das Organ des Athemholens unmittelbar an; ein voller Athemzug derselben kann plötzlich der Lunge alle Vitalität rauben; in geringerem Grade aber eingeathmet folgt diesen Gasarten Angst, Husten, Blutspeien — von gewaltsamer Erweiterung oder durch Zerreissen der Gefässe — Pneumonie und apoplektischer Tod.

§. 414.

Bei jenen Gasarten, welche durch Mangel des Sauerstoffs untauglich zum Athmen und zur Unterhaltung des Lebensprozesses werden, entstehen und folgen die Krankheiten in der Regel minder schnell und heftig; der Grund hievon liegt vorzüglich darin, dafs diese Stoffe, ohne die Lungen unmittelbar anzugreifen, ihr nur die Bedingungen entziehen, unter welchen die Lebensäusserung derselben hervorgehen kann; die Lunge wird aber nicht eher aufhören, lebensthätig zu seyn, bis jene Bedingung durchaus aufgehoben ist; was theils wegen der Lebenskraft der Lungen, theils wegen des — in den gewöhnlichen Fällen, unter welchen Vergiftun-

gen der Art statt finden — gröfsern oder geringern Antheils von Lebensluft, welche mit diesen Gasarten gemischt ist, nicht sogleich geschehen wird. Angst, Beklemmung, Kopfschmerz, Schwindel, Betäubung sind bei einer längern Einwirkung, so wie Ohnmacht, Asphyxie u. s. w. die gewöhnlichsten Folgen, welche das Einathmen dieser Gasarten hervorruft.

§. 415.

Die Erscheinungen entstehen schneller, folgen rascher auf einander, variiren, steigen an Heftigkeit, Dauer und Mannigfaltigkeit, je nachdem diese eingeathmeten, giftigen Gasarten als solche rein, mehr oder weniger arm an Lebensluft, mehr oder weniger mit positiv-schädlichen Dünsten gemischt sind, was bei vorkommenden Vergiftungen der Art fast immer der Fall ist; oder je nachdem die innern und äufsern Verhältnisse des Individuums, besonders die Lunge, beschaffen waren, welche mit diesen Gasen in Berührung kamen.

Dessen ungeachtet wird man vorzüglich bei einer in statt gefundenen Fällen der Art nothwendigen und aufmerksamen Erwägung der gesammten Umstände sowohl derer, welche sich auf das Gift, als derjenigen, welche sich auf das vergiftete Individuum und seine Umgebung beziehen, nicht lange zweifelhaft bleiben, ob eine positiv-, oder negativ-schädliche Gasart als Ursache der vorhandenen Erscheinung anzuklagen sey oder nicht.

§. 416.

1) Das Schwefel-Wasserstoffgas, geschwefeltes Wasserstoffgas und die schwefelsaure Dünste. Aus den Untersuchungen des Herrn Orfila folgt, daſs dieses, so wie das mit Schwefel-Wasserstoffgas geschwängerte Wasser heftige Gifte für alle Thiere seyen. Giftiger ist das eingeathmete Gas, minder furchtbar in seinen Wirkungen, wenn es ins Rippenfell, oder in die Halsdrosselader eingebracht wurde, noch unwirksamer ist es, wenn es in's Zellgewebe geleitet wurde, eben so in den Magen und die Gedärme; kurz, seine Wirkung ist minder erheblich, wenn es auf die Hautoberfläche gebracht wird, und wie es Nysten in einem solchen Falle beobachtete, daſs seine Wirkung am heftigsten sich bei jenen Thieren zeigte, welche am kleinsten waren. So kann ja der Mensch ohne besondern Nachtheil lange in einem Schwefelbade bleiben, in welchem sich dieses Gas entwickelt, wenn er nur nicht zu lange darin verweilt und dieses Gas zu lange einathmet; ferner wurde es gänzlich verschluckt, ohne die geringste nachtheilige Erscheinung wahrzunehmen; kommt es aber in den Kreislauf, so erzeugt es allgemeine Schwäche, eine merkliche Veränderung der organischen Gebilde, namentlich im Nervensystem und sicher auch in der Blutmasse. Es tödtet nicht durch eine im Lungenherzen hervorgebrachte Spannung, weil es zu flüchtig im Blute enthalten ist.

§. 417.

Den schwefelsauren Dünsten sind vorzüglich Scheidekünstler ausgesetzt; auch entwickeln sie sich beim

Erdbeben, da wo Schwefelkies und Schwefel aufeinander geschüttet der atmospärischen Luft bloſs liegen u. s. f. Auch entstehen sie beim Verbrennen des Schwefels und erregen hier so wie überall Heiserkeit, Husten, Engbrüstigkeit; in groſser Quantität und mit Dauer eingeathmet, Blutspeien, Lungenentzündung, Schwindsucht oder plötzlichen Tod.

§. 418.

2) Die salpetersauren und 3) salzsauren Dünste, welchen so wie der vorhergehenden Art gleichfalls und vorzüglich Scheidekünstler bei der Bereitung verschiedener chemischer Präparate ausgesetzt sind. Das salzsaure Gas wirkt vorzüglich gerne auf die Schneidersche Haut, erregt dort eine vermehrte Absonderung des Schleims und alle Zufälle des Schnupfens.

§. 419.

Die vorzüglichsten Zufälle auf das Einathmen dieser Gasarten, welche die zerstörende Wirkung auf den Organismus hinlänglich beurkunden, sind: Angst, prellender Husten, Engbrüstigkeit, Herzklopfen, Schwindel, Betäubung, Brustschmerzen, Blutspeien, Pneumonie, Lungensucht, apoplektischer Tod.

§. 420.

Die Gegenwart der eben erwähnten sauern Dünste in der Atmosphäre offenbart sich durch die mannigfaltigen Veränderungen, welche verschiedene in derselben sich befindende Körper früher oder später erleiden. Das Kupfer oder Messing wird, wenn Wasser hinzukommt, in einer solchen Atmosphäre an seiner Oberfläche ver-

kalkt und erhält dadurch eine grüne oder schwarze Farbe; das Eisen rostet, Vegetabilien erkranken, werden blafs u. s. f.

Negativ schädliche Gasarten.

§. 421.

1) Das kohlensaure Gas, Kohlenstoffgas, die fixe Luft, findet sich vorzüglich in den untersten Schichten der Atmosphäre, wegen ihrer spezifischen Shhwere gegen die übrigen Gasarten, sie entsteht bei der Gährung vegetabilischer Stoffe in Wein- und Bierkellern, auf Fruchtböden, in Tanzsälen, Schauspielhäusern, Kirchen u. s. w. Kurz, überall wo eine grofse Menge Menschen in einem eingeschlossenen Raume sich befindet. Ferner durch Dämpfe von glühenden Kohlen, das Material mag von harten Holzarten gebrannt, oder aus der Erde genommen werden. Diese Gasart findet sich in gröfserer oder geringerer Quantität mehr oder weniger mit ähnlichen nicht selten positiv schädlichen Stoffen gemengt. Auf den gröfseren oder kleineren Antheil fremder nicht athembarer Luftarten neben dem kohlensauren Gase an den genannten Oertern ist in den vorkommenden Fällen der Gang, die Dauer, Verschiedenheit und Heftigkeit der Zufälle vorzüglich zu schreiben.

Diese Luftart entsrömt auch durch einen eigenthümlichen Prozefs der allgemeinen, in einem nie versiegenden Leben sich offenbarenden Natur aus den Klüften der Erde, wie die *Grotta del Cane*, die sogenannten Polterbrunnen, die Schwaden-Ausbrüche in den Bergwerken und ähnliche merkwürdige Erscheinungen lehren.

§. 422.

2) Das entzündliche Gas, (Hydrogengas, Wasserstoffgas) entwickelt sich vorzüglich bei Eröffnung lange verschlossener Brunnen, Wasserröhren; ferner in Kloaken und Grüften, aber dann gewöhnlich in Verbindung mit der Stickluft als hydrogenisirtes Azot.

§. 423.

3) Die Stickluft, die als nothwendiger Bestandtheil der atmosphärischen Luft dem Menschen schon dann gefährlich werden kann, wenn in geschlossenem Raume, wo lange die Luft nicht erneuert und das Verhältniſs des vorhandenen Sauerstoffs durch das Athmen mehrerer Menschen oder durch das Feuerleben mehrerer Flammen, auffallend gestört worden ist, entwickelt sich als Produkt der Pflanzenwelt, so lange die Pflanzen im Dunkel ohne Einfluſs des Sonnenlichtes sind; ferner bei dem Abbrennen des Schieſspulvers, wo sie mit der fixen Luft verbunden hervortritt. Endlich befindet sie sich, wie schon bei der entzündlichen Luft die Rede gewesen ist, in Verbindung mit der letztern in den Kloaken und Grüften, bei deren Reinigung eine eben so plötzliche als furchtbare Lebensgefahr entsteht.

§. 424.

4) Die Dämpfe der brennenden Holzkohlen, von ausgelöschten Talglichtern, Oehl, Wachs, Theer, Terpentin u. s. w.

§. 425.

5) Die faulenden Dünste von todten Thieren, faulem Miste, heimlichen Gemächern, modrigem Wasser.

§. 426.

6) Endlich die Ausdünstungen stark riechender Körper in Zimmern und verschlossenen Gemächern, Kisten, als: Lilien, Tuberosen, Bohnenblüthen, Heu, Muskatellerkraut, Rosen; Förster erzählt, daſs ein Jude seine Aengstlichkeit, einen mit Safran gefüllten Sack dadurch zu sichern, daſs er darauf schlief, mit dem Leben bezahlen muſste. So erregen die Blumen des Geisblatts Würgen, Mattigkeit und Lähmung der Zunge; die Ausdünstung der *Adenanthera pavonina*, der *Kamokladia* mit gezähnten Blättern, der stinkenden Zehrwurz, der Oleanderblumen, der Schlangenwurz, der stinkenden Anagyris, des Wallnuſsbaums, Hollunders, Indigos und der Farnesischen *Mimosa*, Ohnmachten, der Duft der letztern bei den Negern Schlummersucht, welche sie oft ihr ganzes Leben lang behalten; der Geruch der *Latrops umbellata* erregt Kopfschmerz, Erbrechen und Bauchflüsse; — so starben in einer Stunde 7 Menschen auf einem Haufen Heu, den sie aufmachen wollten, aus Müdigkeit aber eingeschlafen waren; ferner drei Bootsknechte und noch zwei Menschen plötzlich beim Eröffnen zuvor lang verschlossen gewesener Kisten mit Gewürz etc.

§. 427.

Alle Wirkungen, die von der Inspiration der vier erstern Arten irrespirabler Gasarten entstehen, scheinen sich darauf einzuschränken, daſs das Blut schnell aus den Lungen nach dem Herzen zurückgetrieben wird, dadurch entsteht zuerst ein Gefühl von Wärme und Völle in der Brust, bald darauf Herzklopfen, groſse Schwere des Kopfes, unerträgliches Sausen vor den Ohren, Verwirrung des Gesichts, eine groſse Neigung zum Schlafe, Vermin-

derung der Kräfte und zuweilen der Fall einer unaussprechlichen Lust, dem Einflusse des tödtlichen Dampfes ausgesetzt zu bleiben; andremal folgen heftige Kopfschmerzen, sehr erschwertes Athmen, welches schnarrend wird, Aufhören der Respiration, der freiwilligen Bewegungen und der Funktionen der Sinnesorgane, ein tiefer Schlaf und ein Zustand von Scheintod, in welchem sich die Glieder zuweilen biegsam und zuweilen steif und krumm befinden, die Wärme ist eben so groſs, wie vor dem Zufalle, und erhält sich lange in diesem Zustande; das Gesicht ist zuweilen roth und blau, die Blutgefässe sind sehr angeschwollen, ein andersmal ist es blaſs und bleich, zuweilen sind die Schlieſsmuskeln auch erschlafft, daher die unwillkürliche Absonderung der Excremente und des Urins. Das Temperament des in der Asphyxie befindlichen Individuums hat einen bedeutenden Einfluſs auf die Entwickelung dieses oder jenes Symptoms.

§. 428.

Die Prognose bei den in den Gasarten Erstickten, ist zum Theile von den bei der Darstellung des durch mechanische Verhinderung der Circulation entstandenen Scheintodes entwickelten Momenten, theils von dem Umstande abhängig, daſs die Ausführung der Rettungsversuche so schwierig ist. Wenn ein solcher Unglücklicher in der fixen Luft eines Kellers, oder in der entzündlichen einer Cisterne, oder in dem hydrogenisirten Stickgas einer Gruft in Lebensgefahr kommt, so ist das Herausbringen des Unglücklichen für die Zurückgebliebenen eben so lebensgefährlich, und die Versuche an Ort und Stelle unmöglich. Dadurch entsteht ein Zeitverlust, welcher einen eben so entscheidenden als nachtheiligen Einfluſs auf die Prognose hat.

§. 429.

Die Gegenwart der angegebenen giftigen Stoffe auszumitteln, und da, wo Berufsgeschäffte den Besuch verdächtiger Oerter der Art gebieten und erfordern, nicht in Lebensgefahr zu kommen, dazu dient vorzüglich ein brennendes Licht, dessen Flamme hier gleichsam wie ein Eudiometer zu betrachten ist. Erlöscht dasselbe, so kehre man um, denn die Atmosphäre, in welcher kein Licht brennt, ist zu arm an Lebensluft, um in derselben ohne Lebensgefahr athmen zu können.

§. 430.

Erst dann, und immer zur Vorsicht mit einer brennenden Kerze, mache man den zweiten Versuch, den verdächtigen Ort zu betreten, wenn man sich vorher bemüht hat, denselben mit Sauerstoffgas zu versehen. Dies geschieht, indem man an dem Eingange solcher Oerter Feuer anzündet, sie lange offen stehen läſst und sie auf diese Weise mit der Atmosphäre in Verbindung setzt, oder indem man oft und viel Wasser hineinschüttet. Die Reinigung solcher verdächtigen Oerter kann noch zweckmäſsiger dann vorgenommen werden, wenn man weiſs, welches Gas in dem vorkommenden Falle anzuklagen ist. Ist es kohlensaures Gas, so muſs man einen solchen Ort mit Stoffen versehen, welche diese Gasart schnell und vollkommen absorbiren. Dies geschieht durch häufiges Zugieſsen von bloſsem Wasser, oder noch zweckmäſsiger von solchem, das mit ungelöschtem Kalk vermischt ist. Das bloſse Offenhalten solcher Oerter wird sie nicht reinigen, indem das kohlensaure Gas wegen seiner Schwere keinen Wechsel mit der atmosphärischen Luft eingeht und sich nicht von derselben vertreiben läſst. Das Wasserstoffgas hingegen

strömt sehr leicht aus; Oerter, welche mit demselben angefüllt sind, können daher bloſs durch das Eröffnen derselben leicht und sicher gereinigt werden. Sehr schnell kann ein solcher Ort von diesem Gase befreit werden, wenn man dasselbe, nachdem der damit angefüllte Ort eine Zeit lang mit der Atmosphäre in Correspondenz gestanden hat, durch ein hinein gebrachtes Licht anzündet. Doch muſs man, so schnell auch durch die dabei entstehende Explossion das Gas verzehrt wird, sich da vor einem brennenden Körper hüten, und dieses Mittel durchaus nicht anwenden, wo durch die Ortsbeschaffenheit dieses Experiment nachtheilig werden könnte.

§. 431.

Das eben Vorgetragene ist auch da brauchbar, wo irgend ein Ort vorzüglich durch entwickeltes Stickstoffgas verdächtig wird, so wie diese Regeln an jedem Orte, welcher durch irgend eine Ursache an Lebensluft verarmt ist, theils zur Prüfung des Verdachts, theils zur Reinigung desselben, mit weniger oder mehrerer Einschränkung vortheilhaft angewendet werden können.

§. 432.

Was die Kurmethoden betrifft, so bemerken wir hier zuvörderst, daſs die erste und oberste Hülfe darin besteht, den Verunglückten so schnell als möglich an die freie und frische Luft zu bringen. Die Belebungs-Versuche werden nach den hier Statt findenden Umständen eingeleitet.

In Bezug auf die allgemeine Behandlung der Vergiftungen durch giftige Potenzen erster Klasse, erwähnen wir die flüchtigen Laugensalze, welche die sauren

Dünste zersetzen, und für den Organismus unschädlich machen. Zu diesem Behufe läfst man bei Vergiftungen der Art die Dünste des Wassers, zu welchem flüchtiges Laugensalz gemischt ist, einathmen; bei Asphyxien aber einen mit flüchtigem Laugensalze befeuchteten Schwamm in den Blasebalg legen. Daneben werden die bekannten schleimigten und öhligten Mittel in Verbindung mit krampfwidrigen Arzneien, mit Rücksicht auf die Verhältnisse des Unglücklichen und den Charakter der entstandenen Krankheiten zweckmäfsig gereicht. Chemiker und alle Personen, welche bei irgend einem Geschäffte sich der Einwirkung dieser Dämpfe aussetzen müfsen, thun wohl, wenn sie sich zum Nothgebrauch mit einer Flasche flüchtigem Laugensalze versehen, und, um überall den Angriff dieser Schädlichkeiten abzuhalten, fette Speisen, Butterbrod, Speck, u. s. f. häufig geniefsen. Sollte es sich bei Wiederbelebten ergeben, dafs das Parenchyum der Lunge durch die corrodirenden Dünste ergriffen und in einen entzündlichen Zustand versetzt worden ist; so dürfte auch schon dieser Umstand eine Blutentleerung nöthig machen.

§. 433.

Die Kur, der durch die negativen Schädlichkeiten erzeugten Uebel ist nicht verschieden von der allgemeinen Behandlung der Vergiftungen durch giftige Dünste ersterer Art. Jedoch könnte bei Asphyxien von kohlensaurem Gase, das kaustische Laugensalz mit Wasser verdünnt, äufserlich und innerlich gereicht von Nutzen seyn.

Fünftes Kapitel.

Von den austrocknenden, zusammenschnürenden oder zusammenziehenden Giften und den Zeichen ihrer Wirkung.

§. 434.

Die adstringirenden Gifte werden so genannt, weil sie häufig genug ein deutliches Zusammenziehen der dicken Gedärme und besonders des Grimmdarms verursachen. Diese Giftklasse begreift in sich die Bleipräparate, und zwar:

1) das essigsaure Blei, der Bleizucker, *Plumbum aceticum, s. Saccharum Saturni*; *Acétate de plomb.*

2) Das kohlenstoffsaure Blei, das rothe Bleioxyd (die Mennige) die Bleiglätte; *Plumbum carbonicum*; *Pl. oxydatum rubrum. Minium*; *Carbonate de plomb.*

3) Das Bleiweiſs (das Schieferweiſs und das Kremserweiſs) *Cerussa*; *cérusse.*

4) Die Bleidämpfe u. s. w.

§. 435.

Das Blei ist im regulinischen Zustande ohne Wirkung auf den menschlichen Organismus. Aber jede auch noch so leichte Verkalkung wirkt giftartig, daher alle Bleipräparate ohne Unterschied gefährlich werden können. Durch Unvorsichtigkeit und unglücklichen Zufall werden solche Vergiftungen wahrlich am häufigsten veranlaſst. Man werfe nur einen Blick auf die medizinischen Beobachtungen, die bis itzt gesammelt wurden und man wird sich von der Gefahr der Individuen überzeugen, welche das Blei oder seine Präparate anwenden.

Die Gefahren, durch Blei vergiftet zu werden, sind, ohne die absichtliche Tödtung durch Blei, vorzüglich von dreierlei Art,

1) durch Bleidämpfe, beim Silberschmelzen in grofsen Hüttenwerken; bei der Gold- und Silberscheidung in Münzen, in Bijouteriefabriken etc.; beimLöthen in den Werkstätten verschiedener Metallarbeiter, z. B. der Klempner, Zinngieser, Gürtler etc.; beim Giefsen des Bleies zu Dachrinnen, Wasserröhren, Schnupftabacksumschlägen etc.; beim Schmelzen und Giesen der Zinngiefser, welche ihr Zinn mit Blei versetzen; beim Verzinnen kupferner und eiserner Geschirre, weil das Zinn fast immer mit einer Portion Blei versetzt ist; beim Schrotgiefsen; beim Schriftgiefsen und beim Glasüren der irdenen Geschirre, weil fast immer ein ziemlicher Antheil von Blei unter der Glasurmasse ist. —

2) durch Bleistaub, oder Bleikalk; bei der Bleiweifsbereitung in Bleiweifsfabriken; in Mennigbrennereien bei der Verfertigung des rothen Mennigs; bei der Zubereitung der Bleifarben für die Mahlerei; bei Wänden, Thüren, Fenstern etc., die mit Bleifarben frisch angestrichen sind; bei Schminken, die man aus Bleikalk bereitet.

3) Durch Blei im flüssigen Zustande, d. h. durch die Auflösungen des Bleies in Säuren etc. bei der Weinverfälschung durch Bleizucker, bei verzinnten Efs- und Trinkgeschirren, woran das Zinn sehr sark versetzt ist, bei Zinnwaaren selbst, bei zinnernen Schüsseln und Bechern etc.; an bleiernen Wasserröhren, deren herbeigeführtes Wasser auch zum Trinken verbraucht wird; an bleiernen Schnupftabacksgefässen etc.

Werden die Auflösungen der Bleisalze in die Venen gespritzt, so veranlassen sie gefahrvolle Zufälle und zerstören das Leben in sehr kurzer Zeit, auch selbst dann, wenn die eingespritzte Quantität auch nur einige Grane beträgt. Endlich erzeugen sie, wenn sie bei einer etwas stärkern Dosis in den Magen kommen, beständig Symptome, die mehr oder weniger heftig sind, und denen die Thiere zuweilen unterliegen.

§. 436.

Da in gewöhnlichen Fällen die giftigen Bleioxyde nur langsam in den Organismus eingehen, so treten auch die Erscheinungen derselben nur allmählig und im Anfange kaum merklich hervor, bis sie nach und nach oft zu einer furchtbaren und zuweilen rettungslosen Höhe steigen. Die ersten Erscheinungen sind: Blässe des Gesichts, eine unerklärbare Entkräftung des ganzen Körpers und Trockenheit des Schlundes; dann treten Schwindel, Ohnmachten und Krämpfe hinzu, bis sich endlich eine eigenthümliche unter dem Namen der Bleikolik (*Colica saturnina, pictorum*) bekannte Form ausbildet.

§. 437.

Die Entstehung dieser Bleikolik ist bald schnell, bald langsam; in dem ersten Falle fühlt der Kranke mehr oder weniger heftige Koliken, Anfangs von kurzer Dauer, sie kommen aber einen Augenblick darauf zurück und dauern dann fort. Die Excremente durch den Stuhlgang gehen sparsam und schwer ab; sie sind hart und den Excrementen der Schaafe von Ansehen gleich; der Kranke wird übel, bekommt Erbrechung, vorzüglich, wenn die Schmerzen sehr stechend sind. Das Ab-

domen zieht sich ein, es entseht um den Nabel eine Vertiefung und die die vordere Seite desselben bildenden Theile streben sich an die Wirbelsäule zu legen; es entstehen Schlaflosigkeit und Eckel vor Speisen; die Beängstigung ist zuweilen sehr groſs und die Kranken sind genöthigt, sich zu Bette zu legen. Es ist bemerkenswerth, daſs ein Fieber sich gar nicht zu erkennen giebt, die Schmerzen mögen noch so heftig seyn.

Bei einigen Individuen sah man diese Symptome sich mit voller Kraft enthüllen; diese ungestümme Invasion ist aber sehr selten.

Bei der langsamen Entstehung sind die Koliken Anfangs gelinde, hören bald nachher auf, kommen dann aber mit Schmerzen zurück, die zuletzt unerträglich werden. Die andern oben beschriebenen Zufälle stellen sich auch ein.

Auſser diesen Symptomen giebt es welche, die zweien Verschiedenheiten der Invasion eigen sind; das Gesicht ist bleich oder etwas gelblich; legt man beim Schmerzen die Hand auf den Bauch, so verschafft dieses dem Kranken Linderung, statt den Schmerz zu vermehren. Es ist fast nie ein Kopfschmerz vorhanden; der Athem ist etwas beengt; zuweilen sind auch die Glieder schmerzhaft und die Schmerzen am stärksten in der Nacht. Sehr selten stellt sich ein Aufstoſsen ein und selten Blähungen; Delirien, Gelbsucht, Zusammenziehen der Testikel, Convulsionen etc. sind nur zufällige Symptome, die zuweilen Begleiter dieser Krankheit sind.

§. 438.

Es wird nicht unnütz seyn, bei einigen der Haupterscheinungen dieser Vergiftung zu verweilen.

Aufstoſsen. Zweimal bemerkte Hr. Orfila bei

den Individuen, welche die Malerkolik hatten, aufserordentliches häufiges Aufstofsen, das, nach dem Berichte der Kranken, in ihrem Munde dieselbe Empfindung, als die des genossenen Zuckers, hervorbrachte. Dieser Umstand ist indefs sehr selten und von keinem Schriftsteller, aufser Hrn. Orfila, erwähnt.

Die Erbrechungen. Ihre Dauer ist verschieden, bald halten sie einige Tage an, am häufigsten hören sie aber nach dem 10ten Tage der Behandlung auf. Die ausgebrochenen Materien sind flüssig, grünlich, oder schwärzlich und bitter.

Zusammenziehen des Unterleibs. Herr Merat sagt, um eine Idee dieses merkwürdigen Zustandes zu geben: „die Einziehung des Unterleibs ist eine reinmechanische Erscheinung. Man stelle sich eine elastische Saite von dem Schaambein bis zum schwerdtförmigen Knorpel am Brustbeine ausgedehnt vor; wird sie von innen nach aussen gedrückt, so wird sie eine kleine Wölbung machen; nimmt man aber an, dafs sie von nichts gedrückt werde, so wird sie in ihren natürlichen Zustand zurücktreten, d. h., sie wird eine ganz gerade Linie bilden. Die Gedärme stofsen in ihrem natürlichen Zustande die vordern Muskeln des Unterleibs nach vorn und bilden den Vorsprung, welchen man an ihnen wahrnimmt; werden sie zurückgedrängt und, wie in der Metallkolik, zusammengezogen, so bilden die Muskeln die gerade Linie. Wenn aber das Einziehen der Gedärme nicht über diese Linie geht, dann vertiefen sie sich mehr und es folgen ihnen die Seiten des Abdomens, wahrscheinlich durch den Druck der Atmosphäre, und dann sind die Seiten, vorzüglich die Gegend des Nabels, die es schon von Natur etwas ist, hinter der geraden Linie, oder in diesen Zustand gesetzt; die-

ses nennt man den nach innen gezogenen, oder schlechthin den eingezogenen Bauch."

Der Druck. Wenn man allmählig die Nabelgegend der von der Metallkolik befallenen Personen mit der Hand drückt, so wird der Schmerz vermindert und die Kranken fühlen eine solche Linderung, daſs sie unter gewiſsen Umständen ohne Nachtheil 2 bis 3 Personen auf ihren Bauch legen lassen. Zuweilen vermehrt sich aber der Schmerz bei der geringsten Berührung, so daſs dieses nicht als ein pathognomonisches Zeichen dieser Krankheit betrachtet werden kann.

Die Koliken. Nach Hrn. Merat haben die fortwährenden Schmerzen, welche die Kolik-Kranken empfinden, ihren Sitz in den dünnen Gedärmen, während die stechendern und allmählig zunehmenden ihren Sitz in dem Grimmdarm, vorzüglich der Quere nach, haben.

Die Verstopfung ist ein in dieser Krankheit sehr gewöhnliches Symptom; sie scheint von dem fortschreitenden Einschrumpfen des Darmkanals abzuhängen, was sich der gehäuften Exkretion der Materie entgegensetzt. Zuweilen werden die Kranken, anstatt verstopft zu seyn, von einem mehr oder weniger beträchtlichen Durchfalle belästigt.

Die Abwesenheit des Fiebers. Es ist leicht, sich zu überzeugen, daſs die Bleikolik selten mit einem Fieber begleitet ist. Bei 51 Individuen, die Hr. Merat 1811. beobachtete, hatten nur drei das Fieber, dieses bestättigt auch Hr. Orfila durch seine zahlreiche Praxis.

Der Urin zeigt nichts Besondres.

Die Auswürfe durch den Stuhlgang sind gewöhnlich von gelber Farbe; sie sind abgerundet und hart wie der Schaafmist; in dem Maase als die Krankheit

zunimmt, erweichen sie aber und erlangen eine fast wässerige Beschaffenheit.

§. 439.

Was die Verletzungen *) der organischen Gebilde betrifft, so bewirkt das essigsaure Blei in der Dosis von einigen Drachmen, im Magen eine Entzündung an einer oder mehreren Stellen; bald ist die Schleimhaut bloſs an der freien Fläche entzündet, bald hat sich die Entzündung auf der ganzen Fläche ausgedehnt, mittelst welcher sie der Muskularhaut anhängt; in diesem Falle ist sie oft sehr dunkelroth und die andren Häute des Magens nehmen mehr oder weniger Theil an dieser Entzündung. Zuweilen bemerkt man in dem Innern dieses Organs Punkte oder schwarze Flecke, die an Gröſse und *Volumen* verschieden sind und fast immer von der Extravasation einer gewissen Menge Venen-Blut, oder von der Injektion der Blutgefässe durch eben diese Flüssigkeit herrührte. Endlich hat Hr. Orfila in dem Magen der lebenden Thiere, welche eine starke Dosis Bleiauflösung genommen und gar nicht gebrochen hatten, einen häufigen und sehr dicken Ueberzug von aschgrauer Farbe

*) Nicht nur auf die thierischen, sondern auch auf die vegetabilischen Körper wirkt das oxydirte Blei feindlich. Gras und Laub wird in der Nähe von groſsen Bleibergwerken schon durch die aus denselben aufsteigenden Dünste gebleicht, und bleihaltige Flüsse scheinen den Fischen, welche sie enthalten, eine unförmliche Gestalt zu geben. Der Fluſs Dervent in Derbyshire soll Forellen mit sich führen, deren Fleisch von bleicherer Farbe und von sehr widrigem Geschmacke ist. Perceval erzählt, daſs in solchen Flüssen lebende Fische einen dickern Kopf und mehr gekrümmten Rücken als gewöhnlich haben, wahrscheinlich Folge des Bleies?

gesehen, der sich leicht in Flocken ablöſste und dessen Entstehung von der Zersetzung eines Theils des essigsauren Bleies durch die schleimigen, galligen und andern in diesem Eingeweide enthaltenen Flüssigkeiten herzurühren scheint. Die unter diesem Ueberzuge liegende Schleimhaut war in der ganzen Dicke dunkelgrau und schien auf das essigsaure Blei dieselbe Wirkung ausgeübt zu haben. Eben dieses fand auch im ganzen Darmkanale statt. Man sieht leicht ein, daſs die andern Bleipräparate ähnliche Veränderungen hervorbringen müssen, wenn sie in solcher Menge genommen werden, daſs sie den Tod verursachen können.

§. 440.

Ganz anders verhält es sich mit den Bleidünsten. Alle Beobachter stimmen darin überein, daſs der Verdauungskanal bei den durch sie Leidenden und entstehenden Koliken keine Spur von Entzündung zeige; man könne nur ein Zusammenziehen in dem Durchmesser der dicken Eingeweide vorzüglich in dem des Grimmdarms wahrnehmen. Die verflüchtigten Metalltheilchen dieser Substanz wirken geradezu auf das Nervensystem, ohne daſs man ihre Gegenwart im Darmkanale darthun kann.

§. 441.

Das Blei wirkt nicht sichtbar zerstörend, aber für die Ernährung beschränkend, austrocknend und zusammenziehend. In diesem feindseligen Streben gegen den Organismus liegt aber auch die Wirksamkeit, wodurch sich mehrere Bleipräparate bei äuſseren Entzündungen und mancherlei krankhaften Absonderungen auszeichnen. Eine übertriebene Anwendung des Bleies ist jedoch im-

mer nachtheilig. Dies gilt namentlich von dem innern Gebrauche des essigsauern Bleies, welches bei mehreren, mit grofsen Absonderungen aus den Lungen verbundenen, Krankheiten sehr empfohlen worden ist, aber doch die gröfste Behutsamkeit erfordert.

§. 442.

Die Prognose bei Bleivergiftungen ist oft, besonders wenn die Erscheinungen schon weit gediehen sind, sehr schwierig und der Ausgang sehr problematisch. Wenn auch die dringendsten Zufälle beseitigt sind, so mufs doch die Zukunft noch berücksichtigt werden. Die Folgen sind gewöhnlich um so verderblicher, je langsamer sie herbei schleichen.

§. 443.

Nach den vielfältig angestellten Beobachtungen und darüber gemachten Erfahrungen ergiebt sich, dafs das Glaubersalz und das Epsomer Salz, der Gyps oder das Brunnenwasser das beste Gegengift der Bleisalze sind.

Es ist daher die erste Pflicht des Arztes in den Fällen der Ingestion eines Getränks, das ein auflösliches Bleisalz enthält, dem Kranken reichliche Getränke von 3—4 Quentchen schwefelsaurer Talkerde, Kali, oder Natron pintenweise trinken zu lassen. Der Weg, der hier befolgt wird, ist ganz verschieden von dem bei einer Vergiftung durch Bleidünste, z. B. in den vielfachen Fällen der Malerkolik.

§. 444.

In dem Hospitale zu Paris wendet man seit mehreren Jahren eine Behandlung an, deren Wirksamkeit jezt

vollkommen erwiesen ist, selten bemerkt man, dafs die einfachen Bleikoliken bei dieser sorgfältigen und weise regierten Behandlung nicht nachgeben. Sie besteht in Folgendem:

An dem Tage, wo der Kranke angekommen ist, giebt man ihm ein purgierendes Malerklystier aus 4 Unzen Sennesblättern mit einem Pfunde Wasser gekocht, zusammengesetzt, dem man eine halbe Unze Glaubersalz und vier Unzen Brechwein zugesetzt hat. Den Tag über giebt man folgenden Trank: Man läfst zwei Unzen zerschnittene Cassienfrucht in einer Maas Wasser kochen, man seihet die Abkochung durch eine Leinwand durch und setzt eine Unze Epsomer Salz und drei Gran Brechweinstein hinzu. Ist die Krankheit sehr heftig, so mischt man zu diesem Getränke noch eine Unze Kreuzdornsyrup (vom *Rhamnus catharticus*) und zwei Unzen von der Hamech'schen Lattwerge hinzu. Diese ist eine starke aus Rhabarber, Coloquinten, Sennesblätter, Manna, Tamarinden, Scammonium und noch vielen andern Pflanzensubstanzen bestehende Zusammensetzung.

Am Abend läfst man ein beruhigendes Klystier aus sechs Unzen Nufsöl und zwölf Unzen rothem Weine nehmen und innerlich giebt man anderthalb Quentchen Theriak, zu dem man zuweilen anderthalb Gran Opium hinzusetzt.

Am zweiten Tage Morgens läfst man zu zweimalen mit einer Stunde Zwischenraum, sechs Gran in acht Unzen Wasser aufgelöfsten Brechweinstein nehmen. Bricht der Kranke darnach, so giebt man ihm in der übrigen Zeit des Tages folgendes schweifstreibendes Getränk: Man läfst nämlich eine Unze Guajak, eben so viel Chinawurzel und Sassaparille eine Stunde lang in anderthalb Maas Wasser einkochen und setzt eine Unze

Sassafras und eine halbe Unze Süfsholz hinzu; man läfst es noch einmal leicht aufkochen, und dann durchseihen.

Den Abend giebt man ein schmerzstillendes Klystier und Theriak mit Opium, wie den ersten Tag.

Am dritten Tage läfst man in viermalen; am frühen Morgen ein schweifstreibendes abführendes Getränk einnehmen, welches aus Folgendem besteht: zu einem Maas jenes für den zweiten Tag angegebenen Schwitztrankes setzt man eine Unze Sennesblätter hinzu, die man etwas kochen läfst; das Ganze wird durchgeseiht. Den übrigen Theil des Tages giebt man den einfachen schweifstreibenden Trank des zweiten Tages, und den Abend ein schmerzlinderndes Klystier, Theriak und Opium, wie den ersten Tag.

Am vierten Tage Morgens giebt man folgenden abführenden Trank: Zu einem Glase eines Aufgusses von Sennesblättern (zwei Quentchen Sennesblätter in anderthalb Gläser Wasser auf eines eingekocht) setzt man eine halbe Unze Glaubersalz, ein Quentchen gepülverte Jalappenwurzel und eine Unze Kreuzdornsyrup hinzu. Den Tag über nimmt der Kranke den schweifstreibenden Trank des zweiten Tages; am Abend giebt man ein schmerzstillendes Klystier, auch Theriak mit Opium wie den ersten Tag.

Am fünften Tage giebt man Morgens den gelinde abführenden Trank des dritten Tages, um vier Uhr das schmerzstillende Klystier des ersten Tages; um 8 Uhr Theriak und Opium.

Am sechsten Tage die nämliche Behandlung wie am vierten; wenn ungeachtet der Anwendung dieser angegebenen Mittel nicht zu Stuhle geht, so giebt man ihm folgendes Mittel: man mischt zehn Gran Scammoniumsaft mit eben so viel Jalappenharz und Gummigutt 12 Gr. und anderthalb Quentchen der Hamech'schen Lattwerge

mit Kreuzdornsyrup; man macht 12 Portionen daraus und giebt hievon alle zwei Stund eine. Es ist selten, daſs die Kranken nicht nach einer solchen Behandlung geheilt werden. Werden die vorgeschriebenen Getränke ausgebrochen, so reicht man ein sehr verdünntes Brechmittel, indem man ein Gran Brechweinstein in einem Maase Wasser auflösen läſst.

§. 445.

Die besonders von de Haen, Borden und Tronchin angerühmte antiphlogistische Methode ist nicht anwendbar und muſs in der Behandlung der Bleikolik durch Bleidunst verworfen werden; nicht so würde es seyn, wenn Bleipräparate eingenommen wären, denn alsdann würde der Kranke ein Opfer der gewissen Zufälle einer Entzündung eines oder mehrerer Organe in dem Unterleibe werden, und Dr. Luzuriaga räth mit Recht an, den davon befallenen Individuen ein Gran Opium alle drei Stunden zu geben.

§. 446.

Das Ricinusöl, die Buttermilch, süſse Milch, der häufige Genuſs des laulichten Wassers, des frischen und guten Oels, Honig mit Essig und Wasser, die Klystiere von Milch, die Bäder, das Spanisch-Fliegenpflaster, die Merkurial-Präparate, das schwefelsaure Zink, der Schwefel, Alaun, die Alkalien, die Säuren, der Kamphor, der Moschus, der Sauerstoff, die Chamillen, Coloquinten-Extrakt, der peruvianische Balsam und eine unzählige Menge andrer Arzneimittel sind wechselsweise von den verschiedenen Aerzten empfohlen worden, um die durch diese Krankheit entstehende Zufälle zu ver-

nichten. Der Versuch hat die Kraft dieser Medikamente, wovon mehrere ganz und gar ohne allen Nutzen sind, noch nicht dargethan.

Die Nachkur erfordert diejenigen Mittel, welche nicht bloſs die gesunkene Kräfte erheben, sondern auch die durch langwierige Leiden verloren gegangene Masse wieder zu ersetzen vermögen. Man empfiehlt hier besonders *Tonica* und *Excitantia*, die China und Aether, und andre analeptische Arzneien, ferner gewürzhafte Bäder und alles, was die Haut wieder beleben kann. —

Sechstes Kapitel.

Von den Krankheits-Giften.

§. 447.

Da die Krankheits-Gifte, von welcher Art sie auch immer seyn mögen, äuſserst selten als solche zu medizinisch-gerichtlichen, desto mehr aber zu medizinisch-polizeilichen Untersuchungen Veranlassung geben, so wird es weit zweckmäſsiger seyn, dieselben, in wie fern sie in einer Toxicologie aufgenommen werden müssen, im zweiten Abschnitte, nämlich im medizinisch-polizeilichen Theile, zu erwähnen, wohin wir verweisen.

Siebentes Kapitel.

Von den mechanischen Schädlichkeiten.

§. 448.

Wenn gleich diejenigen Körper, welche gleichsam durch ihre Form tödten, im strengsten Sinne nicht als Gifte anzusehen sind, so muſs doch, insofern diese Sub-

stanzen nicht selten anomale Erscheinungen und selbst den Tod verursachen, eine kurze gleichsam historische Anzeige derselben, in einer Toxicologie nicht ganz für zwecklos erscheinen.

§. 449.

Zerstossenes Glas *), gepülvertes Email, verschiedene spitzige Substanzen, als Na-

*) Dr. W. Krimer, Privatdocent in Bonn, (s. Rheinische Jahrbücher für Medizin und Chirurgie, von Dr. Chr. Fr. Harless II. B. 2 St. p. 128. N. VII.) beklagt sich mit Recht wegen der geringen Aufmerksamkeit über das Verschlucken von Glas, worüber man billig den Schriftstellern einen grofsen Vorwurf zu machen genöthigt ist, da man weder in den Büchern über Chirurgie in Betreff dieses Gegenstandes sich Raths erholen könne, noch in den Jahrbüchern der Pathologie und Therapie, und in den Schriften über gerichtliche Medizin sich vergebens nach Belehrung hierüber umsehe.

Nach seiner Untersuchung über diesen Gegenstand kann das Glas in verschiedenen Formen auf den Körper schädlich einwirken:

1) entweder in gröfseren Stücken, welche wieder stumpf, spitzig oder schneidig seyn können;
2) oder in kleineren Stücken;
3) oder endlich als Glaspulver.

Was die erste Form betrifft, so wirke in dieser das Glas, wie jedes andre scharfe Instrument, zuerst rein mechanisch, indem es in den Theilen, mit denen es in Berührung kommt, Verwundungen hervorbringe, welche ihrem Umfange und der Lage nach, so wie auch in Betreff der Wichtigkeit der verletzten Theile, mehr oder weniger gefährlich, selbst tödtlich werden können.

Gröfsere Glasstücke, die zuweilen in der Betrunkenheit oder aus kühnem Muthwillen von Menschen verschluckt werden, verursachen schon im Munde Wunden und Blutungen, die beson-

deln, Nägel, Knochen, und überhaupt alle Körper, welche durch ihre Form verletzend auf den

ders dann gefährlich werden können, wenn die Wunde tief in die Zunge, namentlich in den unteren Theil eindrang und die Zungenpulsader verletzt wurde. In den meisten Fällen folgt auf solche Verwundungen meistens eine heftige Entzündung der verletzten Theile. Der Kranke kann, abgesehen von andern beschwerlichen Zufällen, selbst in Erstickungsnoth gerathen. Noch beträchtlicher werden die Gefahr und die Folgen einer nachfolgenden Entzündung, wenn während dem Zerbeifsen des Glases einzelne Glassplitter einstachen und festsitzen blieben, wo dann begreiflich die Entzündung und Geschwulst einen weit höheren Grad erreichen, indem die eingekeilten Glasstücke einen fortwährenden Reiz auf die Zunge ausüben.

Gepulvertes Glas, wenn es anders nicht noch einzelne scharfeckige Stücke bei sich führt, werde in den wenigsten Fällen, in der Mundhöhle oder auf der Zunge böse Folgen nach sich ziehen, da dasselbe auf diese Theile des Körpers keine mechanische Kraft ausübe.

Im Ganzen genommen könne man annehmen, dafs das Glas in der Mundhöhle — wenn es nicht gerade zerbissen oder in derselben lange hin und her gewälzt werde — keine so beträchtliche Verletzungen hervorbringe, wie in dem Schlunde. Hier wird die Verwundung um so gröfser seyn, je gröfser und schärfer die Glasstücke sind, mit je mehr Hast sie verschluckt wurden. Mehr oder minder beträchtliche Blutungen sind auch hier die nächste Folge einer solchen Verwundung. Weit schlimmer sind aber dann die Folgen, wenn sich Glasstücke mit ihren Spitzen im Schlunde eingekeilt haben, worauf heftige Entzündung, verbunden mit Unmöglichkeit des Schlingens und Erstickungsnoth durch die Anschwellung dieser Theile eintritt. Unter solchen Umständen kann, wenn auch die Entzündung bei zweckmäfsiger Behandlung glücklich verlief, in Folge einer Verwachsung oder Verschliefsung der Eustachischen Röhrenmündung eine sehr bedeutende Schwerhörigkeit entstehen. Der schlimmste Zustand ist aber in solchen Fällen der, wenn nämlich ein beträchtlicher Theil des Schlundes durchgeschnitten,

Organismus einwirken, sind die Dinge, welche man gemeiniglich mechanische Gifte nennt. Die nachthei-

wird, wenn ferner ein Glasstück in den Kehlkopf oder noch weiter in die Luftröhre hineinfällt. Im ersteren Falle wird die durchdringende Wunde, vermöge des ausströmenden Blutes in das Zellgewebe, so wie auch durch die nachfolgende Entzündung gefährlich, im letzteren tritt hingegen eine bedeutende Erstickungsnoth, wo nicht selbst ein schneller Tod durch Erstickung ein.

Noch weit mehr als der Schlund ist die Speiseröhre den schädlichen Einwirkungen des verschluckten Glases ausgesetzt, da sie dem Durchgange desselben nach dem Magen, einen noch engeren Raum und somit mehrere Berührungspunkte darbietet als jener. Im Allgemeinen gilt hier für die statt findenden Störungen in Folge des hindurchgehenden Glases in seinen verschiedenen Formen, mit einigen Abänderungen beinahe dasselbe, was so eben von dem Schlunde gesagt wurde; nur tritt bei Einkeilungen gröſserer spitziger Glasstücke ein beträchtlicherer Grad von Gefährlichkeit ein, weil dann die Kunst für die Entfernung dieser Körper weit weniger zu leisten vermag, als in den oberen Theilen des Speisekanals. Das Glaspulver, welches in den oberen Theilen des Speisekanals noch keinen schädlichen Einfluſs ausübte, wirkt hier, indem es sich in die Falten der Schleimhaut anhängt, als beträchtlicher Reiz, und kann so zu mannigfaltigen krankhaften Zuständen, z B. Erbrechen, Schluchzen, Würgen, Anlaſs geben, ja sogar eine Entzündung dieses Organs veranlassen. — Indeſs richtet sich der verschiedene Grad nach dem Integritäts-Zustande der Speiseröhre, und es ist einleuchtend, daſs solche Störungen bei Menschen, welche ihre Speiseröhre gegen solche Reize abgestumpft haben, minder beträchtlich seyn werden.

Dr. Krimer schlieſst seinen vortrefflichen Aufsatz mit folgenden Worten: „Was in medizinisch-forensischer Hinsicht den Grad von Tödtlichkeit nach dem Verschlucken des Glases anbetrifft, so ist dieser bei den verschiedenen Formen des Glases und den verschiedenen zufälligen Wirkungen ein besonderer, so

ligen Wirkungen, welche dergleichen Körper, wenn sie verschluckt werden, gewöhnlich erregen, beziehen sich

wie denn auch Körperkonstitution, Alter und die Anlage zu Krankheiten die Wirkung des Glases auf den Körper mannigfaltig abändern. Im Allgemeinen sind solche Fälle zwar gefährlich, aber nur zufällig und durch die Folgen tödtlich, wenn nämlich tiefe Wunden des Schlundes oder der Speiseröhre entstehen; wenn ferner ein grofses Glasstück in der Speiseröhre sich festsetzt und tödtliche Krampfzufälle erregt; dann beträchtliche Entzündungen der Speiseröhre, des Magens, oder der Gedärme entstehen, auf welche der Brand folgt, oder wenn ein Glasstück sich im Darmkanale festsetzt und ein organisches Leiden herbeiführt, oder wenn die Kunsthülfe in der ersten Zeit, wo noch Hülfe möglich ist, versäumt wird. Absolut tödtlich wird der Fall alsdann natürlich seyn, wenn ein Glasstück in die Luftröhre, besonders in den untern Theil derselben, hinabfällt, weil dann, vermöge des heftigen Reizes der Glasspitzen, die Erstickung durch den Krampf des Kehlkopfs und der Bronchien eher eintritt, als die Kunst Hülfe leisten kann, die übrigens unter solchen Umständen selten gelingen möchte, und wenn grösere Glasstücke die Magenwände durchbohren. Weniger gefährlich wird der Zustand seyn, wenn die Glasstücke in dem unteren Theile, und noch weniger, wenn sie, ohne zuvor üble Zufälle hervorgebracht zu haben, schon in den Magen hinabgetreten sind, wo sie durch ihre Auflösung und durch das Abstumpfen ihrer Ecken zu dem Durchgange und zur Ausscheidung durch den übrigen Darmkanal geschickter gemacht werden. Weniger gefährlich ist er ferner bei einem zuvor gesunden Zustande der Verdauungswege, wodurch eine theilweise Auflösung des Glases schneller vor sich geht, als im krankhaften, geschwächten Zustande derselben. Ein noch geringerer Grad von Gefährlichkeit tritt dann noch ein, wenn die hiebei bedingten Organe gegen einen solchen Reiz durch öftere Wiederholung des Glasverschluckens abgestumpft und ihre Wände verdickt sind."

„Was die Behandlung solcher Fälle betrifft, so richtet

meist auf Entzündung, deren Heftigkeit, Dauer und Verlauf von der Gröfse der Verletzung und der Beschaffenheit des Individuums abhängt, welches dergleichen Dinge verschluckt hatte. Schmerz, Druck, Gefäfsfieber und alle Erscheinungen, welche durch die Form und Mischung des verletzten Theiles (des Mundes, Schlundes, Magens, Gedärme u. s. f.) hervorgehen, sind ungefähr die Krankheiten, welche dem Genusse dieser Substanzen folgen.

§. 450.

Die Kur dieser Zufälle ist, insofern die äufsere schädliche Potenz nicht immer durch die Kunst hinweggeschafft, sondern nicht selten der Natur überlassen werden mufs, meist symptomatisch.

sich diese nach dem jedesmaligen individuellen Falle. Ich würde vorschlagen, bei Fällen, da Glasstücke in der Speiseröhre fest sitzen bleiben, oder wo gröfsere Glasstücke verschluckt würden, so wie auch bei geschwächten Verdauungswegen, die verdünnte Flufssäure — ein Theil Flufssäure mit achtzehn Theilen Wasser — zu 20 — 30 Tropfen und mehr, gleich im Anfange und oft hintereinander zu reichen. Verschlucktes Glaspulver würde vielleicht durch dieses Verfahren allein schon sehr bald unschädlich gemacht werden. Eine Gegenanzeige für die Flufssäure würde eben dann stattfinden, wenn bereits schon Zeichen einer Entzündung da sind. Glaubt man überzeugt zu seyn, dafs die Glasstücke in dem Magen durch die Auflösung abgestumpft worden sind, dann reiche man Abführungsmittel, am besten wohl das Ricinusöl in kräftigen Gaben und lasse ölige, schleimige Getränke gebrauchen. Durch Brechmittel die Glasstücke nach oben zu entleeren, wäre nicht rathsam. Bleiben grofse Glasstücke in dem Schlunde stecken, oder fallen sie in den Kehlkopf oder die Luftröhre, so sind sie, wie andre fremde Körper, anzusehen, und die Behandlung dieser Fälle tritt in das Gebiet der Chirurgie."

Unter den Mitteln, welche hier zweckmäſsig gegeben werden, verdient der **Essig** vorzüglich genannt zu werden, indem er mehrere Metalle und selbst die Knochen auflösen soll. Wirkten die Metalle, aus welchen die verschluckten Körper verfertigt waren, wieder als Gifte, so müssen diese Vergiftungen, wie oben gelehrt wurde, behandelt werden. Auch möchte der häufige Genuſs öligter und schleimigter Getränke, so wie überall, wo Entzündung Platz greift, hülfreich seyn. Diese Mittel lösen die entstandene Krämpfe und erleichtern und befördern den Abgang der schädlichen Potenz.

Wo sich jedoch der schädliche Körper durch chirurgische Instrumente, Pinzetten u. s. w. entfernen läſst, werden diese Substanzen überflüssig seyn, indem mit der entfernten Ursache auch die Krankheit schwindet. Wäre dieſs nicht der Fall, so müſsten die entstandenen Zufälle nach ihrer Gattung und Art behandelt werden.

§. 451.

Bei verschlucktem Badeschwamme (*Spongia officinalis*) und Vogelleim (*Viscum aucuparium*), welche Dinge **Plenk** zu den leimigten mechanischen Giften zählt, werden Brechmittel in den meisten Fällen Alles beseitigen.

In Fällen, wo dergleichen Körper im Schlunde stecken, das beizubringende Brechmittel durch den Mund verhindern, würde es zweckmäſsig seyn, den Kranken in ein lauwarmes Bad zu setzen, eine Ader zu öffnen, und das Brechmittel in flüssiger Form einzuspritzen, oder das Einreiben desselben in Salbenform in die flache Hand oder auf den Magen zu versuchen.

Bei dem Genusse jener spitzigen Körper, dürfen endlich Brechmittel durchaus nicht gereicht werden,

weil man zu besorgen hätte, dieselben durch die entstehenden Erbrechungen, oder beim wirklichen Erbrechen nur noch fester in die organischen Gebilde einzudrücken.

Achtes Kapitel.

Von der Ausmittelung und den Beweisen über vollzogene Vergiftung durch chemische Prüfungs-Mittel.

§. 452.

In keinem Verbrechen ist die Erhebung des Thatbestandes — die vollendete! — mehr Bedürfniſs als in der Vergiftung, theils weil sie im Finstern schleicht, theils weil ohne genaue Aufnahme des Thatbestandes manche andre und natürliche Krankheit mit Vergiftungen verwechselt werden möchte; aber auch in keinem Verbrechen ist die Erhebung des Thatbestandes schwieriger, vielseitiger, als in Vergiftungen.

§. 453.

Daher achte der gerichtliche Arzt bei einer jeden legalen Obduction

1) auf das gesetzliche Ceremoniell; und
2) auf die gehörige und vollständige Inspektion des Vergifteten.

Das gerichtliche Ceremoniell *) verlangt vorzüglich die Gegenwart mehrerer Gerichtspersonen

*) Zwei Streitfragen, die sich auf das Formelle bei der in Vergiftungsfällen nöthigen medizinisch-gerichtlichen Untersuchung beziehen, haben in den letzten Jahren zu lebhaften Diskussionen unter den gerichtlichen Aerzten und Rechtspflegern Anlaſs gegeben.

aus dem Gerichte oder Magistrate und Zeugen; nebst der des gerichtlichen Chirurgen; andern sich herbei-

a) Die erste betrifft die Nothwendigkeit, die chemische Obductionen in Vergiftungsfällen in Gegenwart der Gerichtspersonen — bei wohlbesetzter Gerichtsbank — vorzunehmen;

b) die andre die Nothwendigkeit der Eröffnung der drei Höhlen des Körpers bei der legalen Sektion der Vergifteten.

Die Beantwortung dieser Momente hat wirklich auf den Gang der Kriminalrechtspflege, auf die Zuerkennung der gesetzmäfsigen Strafe eines der fürchterlichsten und gräfslichsten Verbrechen den unmittelbarsten Einflufs. Sie hat daher Interesse für den Staat, für die Rechtspflege und für die Menschheit überhaupt, und erfordert eine allseitige und gründliche Untersuchung, die dahin ausfiel, dafs:

1) die älteren Gesetze nicht einmal die chemische Untersuchung überhaupt vorgeschlagen haben; die preufsische Kriminalordnung von 1806. schreibt die Gegenwart der Gerichtspersonen nur bedingt vor, und nur das baierische Strafgesetzbuch von 1813. verlangt, dafs die Gifte nicht aus Gerichtshänden gelassen, und nur in Gegenwart des Gerichts von Sachverständigen untersucht werden sollen. „Es stehe daher dem Arzte nicht zu, über streitige Rechtslehrsätze sich ein entscheidendes Urtheil anzumafsen; aber so viel scheine doch durch die gewichtigen Gründe der meisten Rechtslehrer, z. B. eines Grolmann, Boehmer, Meister u. a. m. aufser allem Zweifel gesetzt zu seyn, dafs die Abwesenheit des Richters bei der Sektion nur ein formeller Fehler sey, welcher keine Nichtigkeit oder rechtliche Ungültigkeit bewirken könne.

Es verstehe sich übrigens von selbst, dafs die Abwesenheit des Richters bei der Sektion ein Fehler sey, welcher gerügt zu werden verdiene; und den das Gesetz an denen, welche ihn verschulden, bestrafen könne. Solche Mängel müssen daher nach Möglichkeit vermieden werden, weil sie wenigstens Einwendungen der Defensoren begründen; sie heben indefs die

drängenden Individuen sollte billig aller Zugang verweigert werden, da sie oft die Versammlung stören, oder

Beweiskraft des Sektions-Berichts nicht auf. Die allgemeinen Grundsätze aber, die über die Gültigkeit und rechtliche Beweiskraft einer ohne Gegenwart des Richters angestellten Leichenöffnung entscheiden, sind natürlich auch auf die Frage über die Legalität einer bloss von Medizinalpersonen vollzogenen chemischen Untersuchung von Giften anzuwenden. Die Anwendung ist um so unbedenklicher, da ein langer Gerichtsgebrauch die ohne Gegenwart des Gerichts angestellte chemische Untersuchung der gerichtlichen Medizinalpersonen als rechtlich beweisend anerkannt hat.

2) Erfordre es die Rathsamkeit und der Nutzen der Oeffnung aller drei Höhlen wie bei Legalsektionen in Kriminalfällen vorzunehmen, und diess unterliege keinem Zweifel mehr. Ja es sey dieselbe sogar durch die Gesetzgebung von Sachsen und Preussen vorgeschrieben worden. Selbst da, wo die Ursache des Todes evident aufgefunden ist, will das Gesetz, dass der Vollständigkeit wegen, und um den Defensoren alle Einwürfe unmöglich zu machen, auch die übrigen Höhlen geöffnet werden sollen. — Die Verordnung beruht aber auf guten Gründen, und ist weise und ruhmwürdig.

3) Was aber eine andre Frage betrifft, ob die unterlassene Oeffnung einer Höhle, nachdem die Ursache des Todes durch anatomische Untersuchung der übrigen Höhlen bereits überzeugend ausgemittelt wurde, den Thatbestand der Tödtung zweifelhaft mache und dem Gutachten der Obducenten seine Beweiskraft raube? so könnte diese nach wissenschaftlichen Gründen nicht anders als verneinend beantwortet werden; denn der Fehler jener ist ein bloss formeller, der keine Nichtigkeit begründet, wiewohl er Rüge und da, wo jene neuen Gesetze gelten, selbst Strafe verdient. Würde man ihn aber *in foro* als einen solchen Fehler betrachten, der einer Obduction ihre gesetzliche Beweiskraft raube, so würde diese Maxime zum grössten Nachtheile für die öffentliche Sicherheit und die Rechtspflege, und lediglich dem Verbrecher zum Schutze gereichen. Es

gar den Obducenten beschwerlich fallen. Der Beamte oder an seiner Stelle der Actuar hat sodann einem ihm untergeordneten Subjekt das gerichtliche Protokoll zu diktiren, welches die verschiedenen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen und Merkmale an dem Vergifteten, oder in der Leiche enthält. Was indeſs über die Sphäre des Richters geht, hat der Physikus in einem besondern Berichte — Obductions-Protokoll — möglichst präcis und genau aufzuzeichnen, welches, von ihm und dem gerichtlichen Chirurgen unterzeichnet, dem gerichtlichen Protokolle beigelegt wird.

Aus diesem ärztlichen Obductions-Protokoll wird nachher der Fundschein — *visum repertum* — gezogen, welcher nur die Angabe derjenigen Versuche erfordert, wodurch entschieden wird, ob die untersuchte Substanz wirklich Gift ist, — das ärztliche Obductions-Protokoll, so wie das *Visum repertum*, sind von der gröſsten Wichtigkeit; jenes beweiſst die Vollständigkeit der Versuche und besitzt groſsen Werth in negativer Hinsicht, dieses aber in wiefern es zu den Hauptmotiven des Urtheilspruchs gehört.

§. 451.

Die physischen Merkmale, welche dem gerichtlichen Arzte Aufschluſs über die Existenz einer Vergiftung geben, sind bekanntlich dreifach;

würde die Nachläſsigkeit, die Unkenntniſs möglicherweise ja auch die absichtliche Begünstigung eines gerichtlichen Arztes, den vorsätzlichen Mörder und den furchtbarsten aller Verbrecher, den Giftmörder und Giftmischer von der Todesstrafe befreien können! — Man sehe hierüber Kopp, Seiler, Platner, die klassisch hierüber gedacht und geschrieben haben, und daher vorzügliche Beherzigung verdienen.

1) die krankhaften Erscheinungen bis zum Tode;
2) die anomalen Veränderungen in der Leiche, und
3) die chemische Prüfung der im Magen und Darmkanale etc. befindlichen Substanzen.

Was die Beweiskraft der beiden erst benannten Kriterien betrifft, so ist in neueren Zeiten, wo man sich einer gröfseren Strenge und Vorsicht als ehedem im Urtheilen über diese so wichtige Gegenstände, von denen Menschenleben abhängt, beflissen hat, mit Recht der Grundsatz von den gerichtlichen Aerzten allgemein anerkannt worden, dafs die Symptome bis zum Tode und die Veränderungen in der Leiche nur einen wahrscheinlichen, durchaus aber keinen sichern Beweis der Vergiftung begründen, und dafs nur die Auffindung der giftigen Substanz in dem Körper einen sicheren und unumstöfslichen Beweis der geschehenen Vergiftung abgebe.

§. 455.

Nach diesen Grundsätzen sind mehrere in den neuern Zeiten abgegebene Gutachten über muthmafsliche Vergiftung abgefafst worden. Dadurch ist die Unschuld fälschlich angeklagter Inquisiten gewifs vollkommen gesichert, die früher bei dem Glauben, an theils ungereimte, theils unzureichende Merkmale hätte Gefahr laufen können; denn man erschrickt, wenn man liest, dafs die Alten muthmafslich vergiftete Leichen den Vögeln aussetzten und darauf achteten, ob diese sie auffrassen, weil sie glaubten, dafs die durch Gift Getödteten von ihnen nicht angerührt würden; oder dafs Carpzov auf das Zeugnifs des ältern Plinius und Suetons es unter die Indizien der Vergiftung rechnete, dafs das Herz eines Vergifteten nicht verbrannt werden könne.

§. 456.

Fast eben so unzuverläſsig war die Prüfung einer als Gift verdächtigen Substanz, die man dadurch anstellte, daſs man sie Thieren beibrachte. Endlich giebt es kein einzelnes Symptom, welches man bei Vergifteten vor dem Tode, und keine Veränderung, die man in der Leiche gefunden, welche nicht auch zugleich durch Krankheiten wären erzeugt worden. Die unzureichende Beweiskraft solcher Merkmale (wenn sie nicht durch andre Indizien verstärkt wird) wird daher in neuern Zeiten allgemein anerkanut, und führte zu dem oben angegebenen Grundsatze.

§. 457.

So vollkommne Zustimmung und Beachtung derselbe nun aber auch verdient, so sind doch für die Praxis einige Kautelen dabei nothwendig:

1) die Auffindung der Giftsubstanz im Magen und Darmkanale der obducirten Leiche, oder die kunstmäſsige Ausscheidung derselben aus den Contenten giebt zwar den sichersten positiven Beweis für geschehene Vergiftung; aber das Nichtauffinden der Giftsubstanz giebt keinen sicheren und unumstöſslichen Beweis für die Nichtexistenz der Vergiftung, und zwar aus folgenden Gründen:
 a) Es giebt Giftsubstanzen, die durch alle unsre Reagentien nicht auszumitteln sind. Solche flüssige Gifte, die den Sachkennern hinlänglich bekannt sind, lassen sich auf keine Weise in der Leiche nachweisen.
 b) Selbst diejenigen Gifte, welche wir auch in sehr geringen Quantitäten aus den im Magen und Darm-

kanale der Leichen befindlichen Stoffen auszuscheiden gelernt haben, wie z. B. Arsenik und andre metallische Gifte, können durch entstandenes Erbrechen und Durchfälle bereits schon aus dem Körper ausgeleert worden seyn, welches um so leichter geschehen seyn kann, wenn der Tod erst geraume Zeit nach dem beigebrachten Gifte erfolgt. Auch kommt noch in Betracht, dafs, wenn die Obduction erst längere Zeit nach dem Tode erfolgt, z. B. 8—10 Monate, oder gar Jahre, wovon die neuere Zeit einige Fälle aufzuzeigen hat, durch die vermittelst der anhebenden Verwesung bedingten Prozesse die Gifte zersetzt und verflüchtigt werden können,

Es wird also sehr übereilt und unrichtig seyn, wenn der Arzt aus dem Nichtauffinden der giftigen Substanz im Magen und Darmkanale einen positiven Beweis ableiten wollte, dafs keine Vergiftung Statt gehabt haben könne, wiewohl da, wo sich das Gift uicht nachweisen läfst, allerdings aus physischen Merkmalen das Gegentheil mit Gewifsheit nicht dargethan werden kann.

§. 458.

2) Es verdient die Beachtung der gerichtlichen Aerzte, dafs die Nothwendigkeit der Auffindung des Giftes in der Leiche sehr verschieden zu beurtheilen ist; je nachdem

a) von dem Arzte ein Urtheil gefordert wird, über den Thatbestand der Vergiftung nach physischen Merkmalen, oder

b) nach schon anderweitig erwiesenem Thatbestande der Vergiftung, derselbe nur urtheilen soll, ob das Gift wirklich getödtet habe?

Bei reifer Ueberlegung wird ein jeder finden, dafs diese Fälle sehr von einander verschieden sind. Im ersten Falle, wo der Thatbestand der Vergiftung noch nicht erwiesen ist, bedarf der Arzt des sichersten und unumstöfslichsten Beweises, um sagen zu können, dafs Vergiftung im vorliegenden Falle Statt gefunden habe: die bekannten der Vergiftung eigenthümlichen Symptome bis zum Tode reichen dann so wenig zu, als die Entzündung, die Brandflecken im Magen und Darmkanale der Leiche u. s. f., um die Gewifsheit der Vergiftung anzunehmen, und nur Wahrscheinlichkeit, im geringern oder höhern Grade, können jene zwei Klassen von Merkmalen geben. Nur wenn der Arzt das Gift findet, hat er Gewifsheit.

§. 459.

Ganz anders verhält es sich aber in dem Falle, wo die geschehene Vergiftung anderweit bereits schon erwiesen ist, z. B. durch das Geständnifs des Giftmischers, durch Zeugen-Beweise, durch Untersuchung der vergifteten Nahrungsmittel, Arzneien u. s. w., von welchen der Verstorbene notorisch genossen hatte u. s. f. In diesem Falle bedarf es der Auffindung des Giftes in der Leiche nicht, um den Thatbestand der Vergiftung als vollkommen erwiesen anzunehmen. Unter solchen Umständen steigt die Beweiskraft, der die Wirkung einer Vergiftung gewöhnlich begleitenden Symptome und der in der Leiche gewöhnlich befindlichen Veränderungen.

§. 460.

Je bestimmter und deutlicher beide Arten von Merkmalen in einem gegebenen Falle vorhanden waren, je mehrere von den wesentlichen Kennzeichen dieser

zusammentreffen, je weniger Spuren in dem Individuum von einer früheren Krankheit sich zeigten, welche die eingetretenen Symptome bis zum Tode und die in der Leiche bemerkbaren Veränderungen hätte hervorbringen können, um desto mehr wächst die Beweiskraft jener Zeichen für die Lethalität der Vergiftung.

Es hängt natürlich von dem Ermessen des gerichtlichen Arztes ab, nach der Individualität des Falles und nach Masgabe der gröſseren und geringeren Deutlichkeit und Zusammenstimmung der Zeichen das Urtheil zu fällen; ob es wahrscheinlich, höschst wahrscheinlich oder endlich gewiſs sey, daſs der Tod durch die Vergiftung bewirkt wurde. Eben so ist es lediglich Sache des Richters zu entscheiden, ob die Beweise über den Thatbestand der Vergiftung und der Ausspruch des Arztes über die Tödtlichkeit zureichend sind, um die ordentliche Strafe zu erkennen.

Irrig ist aber gewiſs die Maxime derjenigen, welche behaupten, daſs von Vergiftung und Vergiftungs-Tode gar nicht die Rede seyn könne, wenn nicht das Gift im Magen und Darmkanale aufgefunden wurde, und sich dabei auf den an sich sehr wichtigen Grundsatz berufen, daſs man bei so wichtigen Untersuchungen, wo das Leben der Inquisiten auf dem Spiele steht, nur auf die untrüglichsten Beweise sein Urtheil gründen müſse; diese vergessen wohl ganz, daſs es möglich ist, den Thatbestand einer Vergiftung auch auf andere Weise genügend zu beurkunden.

§. 461.

Der Gerichtsarzt, der nach dem plötzlich erfolgten Tode einer Person, bei welcher Verdacht entsteht, sein Urtheil blos auf dem Befinden der Leiche und der Kran-

kengeschichte gründen mufs, wird, wenn er kein Gift findet, freilich nicht dasselbe Urtheil fällen können, wie eine gerichtlich medizinische Behörde zweiter Instanz, welche nach beendigter Untersuchung zur Abgabe eines Gutachtens aufgefordert wird, und in den ihr vorgelegten Akten Geständnisse, Zeugenbeweis und andre dem Obducenten unbekannt gewesene Indizien der geschehenen Vergiftung findet, die das Urtheil fällenden gerichtlichen Medizinalpersonen sind aber auch in zwei ganz von einander verschiedenen Fällen.

§. 462.

Bestimmt durch eine irre geleitete Humanität und übertriebene Furcht, dem Inquisiten zu nahe zu treten, vergessen gerichtliche Aerzte aber nicht selten, was ihres Amtes ist, und übernehmen das Geschäft des Defensors, indem sie sophistisch Alles hervorsuchen, was die den Thatbestand der Vergiftung oder die tödtende Wirkung derselben darbietende Beweise vernichten oder schwächen kann. Sie gehen von dem ganz falschen Grundsatze aus, dafs der gerichtliche Arzt immer *in mitiorem partem* entscheiden, immer zu Gunsten des Delinquenten sprechen müsse. Eine solche Maxime ist durchaus widersinnig und verkehrt. Die Vernunft verlangt und die Pflicht gebeut, dafs der Arzt überall nach seiner besten Einsicht die Wahrheit sage, unbekümmert um die rechtlichen Folgen. Wo der Thatbestand klar erwiesen ist, soll er ihn nicht als zweifelhaft darstellen; wo er eine Frage, die das Gericht vorlegt, oder deren Beantwortung es bedarf, bestimmt beantworten kann, soll er bestimmt bejahen oder verneinen. Ja es kommt nicht einmal dem Arzte zu, in zweifelhaften Fällen, wo z. B. Gründe für den Tod durch zugefügte Beschädi-

gung oder durch innere Krankheitsursachen, sich das Gleichgewicht halten, bestimmt für die den Inquisiten begünstigende Auslegung sich zu erklären, sondern nur durch Darstellung der Unmöglichkeit eines entscheidenden Urtheils in diesem Falle dem Richter die Milde möglich zu machen, zu der das Gesetz denselben verpflichtet.

§. 463.

Denjenigen gerichtlichen Aerzten und Richtern hingegen, die aus falsch verstandener Humanität bei dem offenbaren Verbrechen, bei überwiesenen und der Unthat geständigen Missethätern die Rolle des Defensors übernehmen, und alle Künste der Sophistik anwenden, um die im Gesetze bestimmte Strafe umgehen zu können; rufen wir die Worte jenes philosophischen Arztes zu: „*rogo illos per ejusdem sui muneris fidem ac religionem, ne ubi confesso ac manifesto sceleri legitima excusatio omnis jam interclusa est, pro argumentis argutias nobis exhibeant*; *multo minus, cum sicaria alicui aut venefico* (*dirum et execrabile homicidii genus!*) *poenae liberationem obtinuerant; per ingeniosam scilicet calumniam juris hinc velut de praeclaro aliquo facinore ac divino merito glorientur.*“

§. 464.

Diese Bemerkungen, die für den gerichtlichen Arzt von grofser Bedeutung sind, vorausgesetzt, schreiten wir nun zur legalen Inspektion der Leiche: Diese ist aber zweierlei: 1) eine äufsere und 2) eine innere; jene mufs immer dieser vorhergehen, und es darf nichts übersehen, nichts als gleichgültig oder unbedeutend angesehen werden, was vielleicht mit dem

Innern der Leiche in einem causalen Verhältnisse stehen könnte.

§. 465.

Die Verletzungen der Organe, die durch die scharfen und ätzenden Gifte entstehen, erkennen wir bei der Sektion dadurch, dafs diese Substanzen im Allgemeinen eine Entzündung erregen, die sich von dem Munde bis zum Zwölffingerdarm erstreckt, deutlicher sich aber im Magen findet; sehr oft ist auch der Mastdarm entzündet, während die andern Theile des Darmkanals sich im natürlichen Zustande befinden. Bei andern Umständen entwickelt sich die Entzündung in der ganzen Ausdehnung des Darmkanals; diese Entzündung ist in ihrer Intensität verschieden, bald sind die Organe hellroth, ohne eine Spur von Geschwür, bald kirschroth oder dunkelroth, mit Länge-oder Querstreifen von schwärzlicher Farbe, die aus extravasirtem Blute bestehen; bald zeigen sich Geschwüre oder Schärfe; bei einigen Gelegenheiten trug es sich zu, dafs die Gifte dieser Klasse den Tod bewirkt haben, ohne die mindeste Verletzung zu veranlassen: dieses ist der Fall bei dem jungen Mädchen, von welchem Ettmüller spricht, welche durch Arsenik starb. Herr Marc erzählt, dafs man bei einem Vergiftungsfalle mit Arsenik, die Häute des Magens statt zerfressen, verdickt fand. Dem sey nun wie ihm wolle, so mufs man doch bei der Untersuchung der Verletzungen der Organe des Verdauungskanals stets die von Hrn. Baillie gegebene Regel beobachten, dafs man diese Organe genau untersucht, indem man sie zwischen das Auge und das Licht hällt: auf solche Weise hat man oft kleine Löcher entdeckt, die der einfachen Anschauung der Organe entgangen sind.

§. 466.

Die Verletzungen der Organe, die durch die adstringirenden Gifte entstehen, charakterisiren sich dadurch, daſs diese Gifte, welche besonders die Bleipräparate in sich begreifen, fast dieselben Verletzungen, wie die ätzenden Gifte hervorrufen, wenn sie in groſser Menge eingenommen wurden. Wenn die Vergiftung durch Bleidünste statt gefunden hatte, so bemerkt man, daſs die Gedärme zusammengeschrumpft sind.

§. 467.

Die Verletzungen der Organe, die durch die narkotischen Gifte entstehen, offenbaren sich dadurch, daſs man nie die geringste Spur von Entzündung im Darmkanale entdeckt; es ist aber gewiſs, daſs es sich auſserordentlich zuträgt, was die Schriftsteller vom Gegentheile behaupten; und daſs bei einigen Gelegenheiten die Entzündung von flüssigen Reizmitteln abhängen kann, die man, um Brechen zu erregen, oder den Wirkungen des narkotischen Mittels Einhalt zu thun, angewandt hat. Wenn aber der Verdauungskanal der Sitz einer Entzündung nicht ist, so zeigen die Lungen fast stets blaue, ja sogar schwarze Flecke, ihr Gewebe ist dichter und weniger knisternd. Dieser Charakter ist indeſs nicht als hinreichend bestätigend für die narkotische Gifte, denn er findet sich auch oft bei der Vergiftung durch scharfe und ätzende Substanzen. Eben so sind die Veränderung des Gesichts, der Zustand der Augen, welche halb offen stehen, die auſserordentliche Ausdehnung des Magens und der Gedärme keine sicheren Charaktere, die als Mittel zur

Unterscheidung der Vergiftung durch die Narcotica angeführt werden; diese Zeichen sind auch einer grofsen Anzahl Giften andrer Klassen gemein, und folglich eher dazu geeignet, Irrthum statt Aufklärung zu verbreiten. Noch weniger giebt aber Hr. Orfila zu, dafs die Leichname der Individuen, welche an den Wirkungen eines Narcoticums gestorben sind, stets sehr schnell faulen, dafs ihre Glieder sich biegen lassen und das Blut flüfsig sei.

§. 468.

Die Verletzungen der Organe, die durch die narcotisch scharfen Gifte veranlafst sind, beurkunden sich auf eine zweifache Art; durch die einen wird eine Entzündung, die zuweilen mit Geschwüren vergesellschaftet ist, erzeugt, hieher gehören die *Belladonna*, *Strammonium*, die verschiedenen Arten von *Conium*, der *Alcohol* u. s. w. Die andern entzünden nicht wie die Krähenaugen, die verschiedenen Arten von *Upas*, die St. Ignatius-Bohne, u. s. w. Diese Betrachtung kann auch zur Unterscheidung der Gifte dieser Klasse von Narcotien von grofsem Nutzen seyn, vorzüglich wenn man damit die aus den Symptomen gezogenen Anzeigen verbindet. Wir wollen vorausfetzen, dafs nach der Ingestion einer giftigen Substanz sich Zeichen des Reizes, auf den Schwindel Lähmung der Abdomminal-Glieder etc. erfolgt, zu erkennen geben, und so kann man vermuthen, dafs das eingenommene Gift zu den narkotisch-scharfen gehört, weil die narkotischen keine Entzündung in diesem Kanale bewirken, das Gift wird auch dann den narkotisch-scharfen angehören, wenn die Thiere stark gereizt gewesen waren, und heftige Convulsionen mit den Symptomen der Asphyxie gehabt haben; wenn stille Pausen statt gefunden, und nach diesen sich wieder ein neuer Zufall einge-

stellt hat, endlich wenn man in dem Verdauungs-Kanale keine Entzündung entdeckt.

Wo mehrere dieser hier genannten Gifte oder zusammengeseztere, wie z. B. die *Aqua della Tophana*, das Successions-Pulver etc. beigebracht wurden; da sind die Zufälle freilich auch sehr verwickelt, und die *Diagnose* der Vergiftungsart sehr erschwert.

§. 469.

Bei dergleichen medizinisch-gerichtlichen Untersuchungen hat nun der Obducent folgende Regeln zu beobachten:

1) Er muſs bestimmen, ob der vorliegende Körper wirklich für ein Gift zu erklären sey. Die Erscheinungen, welche sich bey der Section des Verstorbenen, in dessen Leichnam man diesen Körper fand, gezeigt haben, dienen, wenn auch nicht zur völligen Beantwortung dieser Frage, doch zur Bestätigung der Antwort, welche der Obducent ertheilt.

2) Wenn derselbe ein giftiger Körper ist, so muſs bestimmt werden, ob man seine Gattung und Art durch chemische Hülfsmittel aufs genaueste zu bestimmen, und ihn von allen ähnlichen zu unterscheiden im Stande sey *).

3) Zeigt es sich, daſs dieser giftige Körper durch chemische Mittel (*Reagentia*) erkannt werden könne, so ist zu unterscheiden, welcher von den uns be-

*) Nur eine metallische Vergiftung, oder eine durch Säuren, Kalien u. s. w. veranlaſste, kann durch eine chemische Prüfung zur reellen Gewiſsheit erhoben werden; von den Pflanzen-Giften kann dieses aber nicht bestimmt, wegen dem im §. 457. angeführten Grund, ausgemittelt werden.

kannten giftigen Körpern dieser Art derselbe sey. Man hat hierauf dabei zu sehen, daſs

a) Alle Versuche, welche zur Bestimmung des Körpers gemacht werden können, angestellt werden, ohne daſs man auf der andern Seite

b) die Versuche unnöthiger Weise vervielfältige. Daher ist es sehr vortheilhaft mit den entscheidendsten Versuchen den Anfang zu machen. Man theile deshalb den zu untersuchenden Körper in mehrere Portionen, und versuche an einigen derselben diejenigen Reagentien, welche sogleich zeigen müssen, ob dieser Körper z. B. Arsenik, Quecksilber oder Blei u. s. w. enthalte. Die Vorausschickung von dergleichen entscheidenden Versuchen erspart dem Obducenten ungemein viele Zeit und erleichtert ihm sehr die Arbeit, auch gewinnt er dadurch an dem zu unterscheidenden Körper, indem er nun nicht nöthig hat, ihn unnütze zu verschwenden.

c) Jeder Versuch durch einen Gegen-Versuch bestätigt werde, welchen man an ähnlichen uns in Ansehung ihrer Mischung bereits bekannten Körpern anstellt,

d) man es völlig auſser Zweifel setze, daſs der vorliegende Körper dieses bestimmte Gift, und kein andrer in seinen chemischen Eigenschaften demselben ähnlicher Körper sey, deshalb muſs man alle Körper, welche eine chemische Aehnlichkeit mit dem zu untersuchenden haben, in dieser Hinsicht prüfen, und bei den giftigen besonders diejenigen Operationen, anstellen, welche zur Feststellung dieses Unterschiedes dienen können, und die wir diagnostische nennen könnten.

§. 470.

Um den zu untersuchenden Körper in möglichst größter Quantität zu erhalten, und sich sogleich davon zu überzeugen, ob der angeblich Vergiftete wirklich an dem Genuße dieses Giftes gestorben sey, ein sehr wichtiger Punkt der chemischen Obduction, ist folgendes Verfahren mit Genauigkeit zu beobachten.

a) Man bemühe sich von Seiten des Gerichts, welches den angeblichen Vergiftungsfall zu untersuchen hat, die in der Wohnung des Vergifteten oder der der angestifteten Vergiftung verdächtigen Personen (bei einem *veneficio doloso* oder *culposo*) etwa vorräthig gefundenen, ihres Giftgehalts wegen verdächtigen Dinge zu finden, und ihrer habhaft zu werden.

b) Findet man eine Portion von noch nicht genossenem Gifte, so verwahre man dieselbe in einem verschlossenen und mit dem Gerichts- oder Physikats-Siegel versehenen Glase, oder dergleichen auf. Man bezeichne es mit Nro. I.

c) Im Magen und im obern Theile des Darmkanals solcher Personen, welche an Gift gestorben sind, findet man, wie oben schon erwähnt wurde, eine Menge entzündeter oder brandiger Flecken, die mit einer verschieden gefärbten Flüssigkeit angefüllt sind. Diese enthält oft etwas von dem Gifte, aufgelöst oder schwebend, und kann daher sehr wichtig werden. Man gewinnt sie am leichtesten, wenn man den ganzen Darm am obern und untern Ende der entzündeten Stellen unterbindet, und das unterbundene Stück ausschneidet. Es wird auf gleiche Weise verwahrt, wie das vorige, und mit der Inschrift Nro. II. versehen. Man hüte sich, daß man nicht unnöthiger

Weise zu viel Darmkoth mit der zu untersuchenden Flüſsigkeit vermische, und schneide deshalb nicht mehr von dem Darm aus, als die Entzündung erfordert. Auch verschiebe man die chemische Untersuchung dieser Flüssigkeit nicht zu lange, weil sie leicht fault, und einen heftigen Gestank verbreitet.

d) Kann man dessen noch habhaft werden, was der Verstorbene vor seinem Tode etwa durch Erbrechen ausgeleert hat, so verschaffe man es sich, um es ebenfalls gehörig verwahrt, zu Versuchen zu verwenden.

e) Eben so bemühe man sich zu demselben Entzwecke, die Speisen oder das Getränke, welche dem Gifte muthmaſslich zum Vehikel gedient haben, wenn davon noch etwas vorräthig ist, zu erhalten, und verwahre sie, wie vorhin bemerkt ist.

§. 471.

Hat man sich auf diese Weise alles verschafft, wovon man hoffen kann, daſs es Theile des Giftes enthalte, so schreite man zu der Vorbereitung zur Obduction. Zu diesem Behufe muſs man:

a) die im Magen und den obern Theilen des Darmkanals befindliche Flüſsigkeit in ein reines gläsernes, vorher genau gewogenes Gefäſs, eine Abrauchschaale, gieſsen, das Ganze wiegen und das Gewicht der gefundenen Flüssigkeit, ihre Farbe, ihren Geruch, ihre Consistenz, die in ihr etwa befindlichen Ueberreste von Speisen, Würmern u. s. w. schriftlich anmerken.

b) Finden sich darin feste, noch nicht aufgelöste Theile, so lasse man sie durch ein Filtrum in ein reines Glas flieſsen, süsse die auf dem Filtro zurück gebliebene Masse gehörig aus, trockne sie im Schatten zwischen

Löschpapier, wäge sie genau, bemerke sich das Gewicht und bringe sie in ein wohlverschlossenes Glas. Man kann sie mit Nro. III. bezeichnen.

c) Die klar durchgelaufene Flüfsigkeit vertheile man in mehrere kleine Gläser, welche mit Nro. IV. bezeichnet werden. Man mache die Theile dieser Flüssigkeit zwar grofs genug, um entscheidende Versuche damit anstellen zu können; allein man mache sie auch nicht zu grofs, damit man, wenn etwa ein Versuch verunglücken oder ein problematisches Resultat geben sollte, einen hinlänglichen Vorrath habe. Vortheilhaft ist es, wenn man die Portionen einander gleich machen kann.

d) Nun untersuche man die innere Oberfläche des der Länge nach ganz aufgeschnittenen Darmes, ob sich in dessen *Tunica villosa*, besonders an den entzündeten oder mit vorzüglich starken Schleimanhäufungen versehenen Stellen, in der Gegend der Kergringischen Klappen u. s. w. etwa kleine sandartige Körper vorfinden, welche man alle sammeln mufs. Mau spüle deshalb den Darm in einer möglichst geringen Quantität von destillirtem Wasser tüchtig ab, scheide die Flüssigkeit von diesen Körperchen, und bewahre letztere sorgfältig getrocknet auf. Man kann sie mit Nro. V. bezeichnen. Das durch das Abspülen des Darms vielleicht mit einem Theile des Gifts geschwängerte Wasser, kann man ebenfalls mit dem Zeichen Nro. VI. versehen, und zu Versuchen aufheben.

§. 472.

Wurde auf diese Weise das Gift mit möglichster Genauigkeit gesammelt, so schreite man zu dessen chemischer Untersuchung. Man breite auch diese über

die etwa vorräthigen Reste von Speisen oder Getränk und das Ausgebrochene aus, doch geben diese keine entscheidende, sondern nur bestätigende Resultate, indem es theils schwer fällt, in ihnen mit Gewifsheit etwas zu entdecken, theils das Gefundeue auch erst, nachdem der Verstorbene davon genossen, oder es wieder ausgeleert hat, hinein gerathen seyn kann.

§. 473.

Diese chemische Ausmittelung sollte eigends geprüften autorisirten und beeidigten gerichtlichen Apothekern und Chemisten in Gegenwart obiger gerichtlicher Personen etc. anvertraut werden, weil es oft dem Physikus an den nöthigen Geräthschaften und chemischen Reagentien gebricht, derselbe auch manchesmal durch die Länge der Zeit die Fertigkeit und Präcision bei dergleichen chemischen Operationen verliert, u. s. w.

§. 474.

Erlaubt es die Quantität des gefundenen Giftes, so mufs man davon, besonders von den Nro. I. Nro. III. Nro. V. bezeichneten, etwas zu den Akten legen, damit, wenn diese an auswärtige Gerichte und Fakultäten verschickt werden, die nöthigen Versuche damit wiederholt werden können.

Dieselben Regeln gelten auch von der Untersuchung derjenigen Dinge, welche zwar nicht Gifte im strengsten Sinne sind, allein als Gifte gewirkt haben, z. B. übermäfsige Gaben von Arzneien, verfälschte Arzneien, u. s. w.

§. 475.

Bevor wir zur speziellen Ausmittelung über den Thatbestand irgend einer Vergiftung durch chemische Prüfungs-

mittel schreiten, glauben wir noch einiger wichtigen Punkte hier erwähnen zu müssen, und zwar:

1) Ausmittelung, ob das Gift in den Verdauungskanal während dem Leben oder nach dem Tode gebracht worden ist;

2) Beachtung der Vergiftung mehrerer Personen zu gleicher Zeit.

3) Vergiftung durch Selbstmord, oder Meuchelmord.

4) Die schleichende Vergiftung.

§. 476.

Es mufs in der That kein schrecklicheres Verbrechen geben, als irgend eine giftige Substanz in den Mastdarm eines Leichnams in der Absicht zu bringen, einen Unschuldigen anzuklagen, dafs er der Stifter der Vergiftung gewesen sey, und so seine Ehre und seine Existenz in Gefahr zu bringen. Die gerichtliche Arzneikunde hat bisher auf diese so höchst wichtige Frage nur wenig ihre Aufmerksamkeit gerichtet. Folgendes sind die Resultate, die aus *Orfila's* an Thieren zu diesem Behufe angestellten Versuchen wurzelten.

1) Der ätzende Sublimat, der Arsenik, Grünspan, die Schwefel- und Salpetersäure verursachen, wenn sie einige Minuten nach dem Tode der Thiere in den Mastdarm gebracht werden, Veränderungen der Organe, die in gewisser Hinsicht denjenigen scheinbar gleichen, welche sich durch Ingestion derselben Substanzen während dem Leben entwickeln.

2) Kann man sie durch folgende Charaktere leicht unterscheiden:

a) In dem Falle, wo das Gift nach dem Tode hinein gebracht worden ist, findet man es in geringer Entfernung vom Anus wieder, wenn es sonst nicht aufgelöst angewendet worden war, während es in dem

Leben hinein gebracht, sich nur in geringer Menge vorfindet, sobald nicht der gröſste Theil durch die veranlaſsten Stuhlgänge abgieng.

b) Die Veränderung der Organe erstreckt sich nie weiter als etwa über den Theil, worauf das Gift nach dem Tode angewandt wird, so daſs hier eine scharfe Trennungslinie zwischen den angegriffenen und den nicht angegriffenen wahrzunehmen ist, eine Erscheinung, die in keinem andern Falle Statt findet; diese Gifte wirken auf das lebende Geschöpf durch einen starken Reiz, auf den eine verschiedene starke Entzündung folgt, die aber immer über der Stelle hinaus, wo man sie angewandt hatte, und in dem Maase, als man sich von dem am stärksten entzündeten Punkte entfernt, allmählig abnimmt, so, daſs sich hier nie eine vollkommen abgeschnittene Scheidungslinie vorfindet.

c) Die Röthe, die Entzündung, das Geschwür und die andern Verletzungen gehen viel weiter, wenn man das Gift während dem Leben als nach dem Tode anwandte; wenn man also bei Untersuchung des Leichnams den Mastdarm oder den Magen mit einer sehr groſsen Menge eines dieser Gifte bedeckt findet, und die Verletzung nicht ganz deutlich ist: so ist es sehr wahrscheinlich, daſs das Gift erst nach dem Tode beigebracht worden war.

3) Giebt es einige unter diesen Giften, welche bei ihrer Anwendung nach dem Tode so charakteristische Verletzungen bewirken, daſs man sich unmöglich irren kann; zu diesen gehört der ätzende Sublimat und die Salpetersäure.

4) Wenn man sie 24 Stunden nach dem Tode des Individuums in den Verdauungskanal bringt, so bewirken sie

weder eine Röthe noch eine Entzündung, weil das Leben in den Haarröhrchen gänzlich zerstört worden ist, und folglich diese Fälle mit der Vergiftung während dem Leben nicht verwechselt werden können.

5) Endlich können sie noch entzündliche Phänomene verursachen, wenn sie eine oder zwei Stunden naeh dem Tode eingesprizt wurden, worüber aber leicht nach dem Vorausgegangenen ein genaues Urtheil zu fällen ist.

§. 477.

Die Vergiftungsfälle mehrerer Personen zu gleicher Zeit sind gar nicht selten, und scheinen Anfangs für den gerichtlichen Arzt von nicht grofser Erheblichkeit zu seyn. Wenn hei einer Mahlzeit, wobei sich mehrere Gäste befinden, ein aus Versehen oder sonst vergiftetes Gericht aufgetragen wird, und einige Zeit darauf Alle gleiche Zufälle bekommen, die die Vergiftung hinreichend charakterisiren, so mufs der Arzt das bisher angezeigte Verfahren beobachten. Nicht aber so verhält sich's, wenn nur einige Gäste krank geworden sind, die andern aber kein Unbehagen empfinden, wenn einige nur leichte Zufälle bekommen, und die andern sterben, oder den fürchterlichsten Symptomen zur Beute werden, u. s. w. Hier ist's klar, dafs eine solche Ungleichheit der Wirkungen, da wo nur eine und dieselbe Ursache Statt zu finden scheint, diesen Fall der gerichtlichen Arzneikunde verwickelt machen mufs, weil hier von einer Menge scheinbarer Widersprüche Rechenschaft gegeben werden soll.

In solchen Fällen würde der Arzt nun kein genaues Urtheil fällen können, wenn er nicht berücksichtigte:

1) Den Zustand des Magens verschiedener Personen; diejenigen, die Speisen oder Getränke zu sich genommen haben, werden nicht so schlimme Zufälle bekommen, wie die andern.

2) die Beschaffenheit der Gerichte und Getränke, so wie die Menge, welche jedes Individuum gegessen oder getrunken hat;

3) das Vorhandensein oder die Abwesenheit der Erbrechungen und Stuhlgänge. Es ist klar, daſs zuweilen Personen eine sehr grosse Menge eines vergifteten Gerichtes essen können, ohne daſs sich Vergiftungssymptome zeigen.

§. 478.

Die Vergiftung durch Selbstmord ist durch die chemische Analyse und durch die aus den Symptomen und Verletzungen der Organe gezogenen Schlüsse, unzureichend auszumitteln; denn man kann nur durch die moralischen Umstände hierüber Aufklärung erhalten. Man muſs genau darauf achten, was Foderé sagt:

1) ob die Person seit einiger Zeit von einem melancholischen Delirium befallen war, ob sie einen Verlust erlitten hat, ob sie in ihren Hoffnungen getäuscht worden ist, oder ob sie irgend einen zehrenden Kummer hatte.

2) Ob irgend eine von den Personen mit denen sie lebte, oder die sie besuchte, oder mit denen sie sonst in Verbindung stand, sich nicht für ihren Tod interessirte.

3) Die Jahreszeit muſs auch berücksichtigt werden, denn nach einer Beobachtung sollen die Selbstmorde häufiger in den Sonnenwenden als in den Nachtgleichen Statt finden.

4) Ob der Kranke, statt zu klagen ruhig bleibt, die Einsamkeit sucht, und die Hülfe der Aerzte und Arzneimittel verweigert.

5) Ob irgend ein Schreiben, das gewöhnlich die Selbstmörder vor ihrem Entleiben zurück zu lassen pflegen, um ihre letzten Empfindungen und Willen auszudrü-

cken, vorhanden sey, welches eines der sichersten Zeichen ist, dafs sie allein an ihrem Tode schuld seyen; die noch in ihren Taschen oder Zimmern befindlichen Reste des Gifts sind eine sehr zweideutige Anzeige, und diese kann sowohl dem Selbstmorde als Meuchelmorde angehören.

§. 479.

Es geschieht zuweilen, dafs bei einer schleichenden oder langsamen Vergiftung, das Individuum mehrere Tage hindurch eine geringe Menge Gift einnimmt, die nicht fähig ist, einen schnellen Tod zu bewirken, wohl aber mehr oder minder bedenkliche Zufälle zu veranlassen, welche auf die Länge die schrecklichsten Folgen haben können, die Vereinigung der durch solche Ursachen bewirkten Zufälle, machen die langsame Vergiftung aus, die man nicht mit der consecutiv nach einander folgenden Vergiftung verwechslen mufs.

Es ist durchaus nicht anzunehmen, dafs Gifte existiren, durch die man den Tod zu einer bestimmten Zeit bewirken kann. Diese vorurtheilvolle Behauptung ist wahrlich ganz den Gesetzen der organischen Natur zuwider. Wie läfst sich *a priori* der Widerstand der Lebenskräfte der Ursache, welche sie zu zerstören strebt, bestimmen, ohne welchen Umstand man doch nicht im Stande ist, die Zeit festzusetzen, in der sich die Zufälle entwickeln und wo der Tod erfolgen soll? —

Wenn daher der gerichtliche Arzt dazu berufen wird, über eine so schwierige Sache seine Meinung anzugeben; so mufs er eine Menge physischer und moralischer Umstände berücksichtigen, die nur immer eine Aufklärung gewähren können; so mufs er z. B. untersuchen, ob die Krankheit, die er zu prüfen hat, nicht vielmehr von der übeln Consti-

tution des Subjects, als von der langsamen Wirkung einer giftigen Substanz herrührt, ob sie nicht von einem geerbten oder andern organischen Fehler, von herrschenden epidemischen oder venerischen Krankheiten, von der unbeobachteten Gewohnheit Arzneimittel zu nehmen, besonders abführende Mittel, von dem Mifsbrauche des Aderlassens, einer heftigen Anstrengung oder sonst einer Unordnung in der Lebensart, von der Heftigkeit der Leidenschaften, dem kränklichen, hypochondrischen, melancholischen Zustande gewisser Individuen etc. etc. abhängig ist. —

§. 480.

Diese wichtigen Punkte nun vorausgesetzt, wollen wir das Benehmen des gerichtlichen Arztes bei der ganz speziellen Ausmittelung der Gifte anzeigen, und, um in dieser Hinsicht nichts zu wünschen übrig zu lassen, wollen wir folgende drei wesentliche Fälle *) bei der gerichtlichen Untersuchung stets berücksichtigen; es kann nämlich geschehen, dafs:

1) der Arzt gerufen wird, wenn das vergiftete Individuum noch lebt, und man bei ihm oder in seinem Hause das Gift noch findet, entweder im flüssigen oder festen Zustande, für sich, oder mit einem einhüllenden Mittel vermengt;

*) Einen vierten Fall, nach Orfila, anzunehmen, wo das vergiftete Individuum noch lebt, und man sich die Ausleerungen durch Stuhlgänge und Erbrechungen nicht verschaffen kann, ist für die Praxis ohne alle Bedeutung, und hat daher höchstens nur einen sehr geringen theoretischen Werth; denn höchstens können in einem solchen Falle die Untersuchung über die Ursache der Krankheit, die Relation der Anwesenden und die Konstitution des Subjekts dem Arzte einigen Aufschlufs geben.

2) das vergiftete Individuum wird durch Stuhlgänge und Erbrechungen, wovon man die Auswürfe gesammelt hat, gequält, ohne daſs man sich das Gift, welches ganz verschluckt wurde, verschaffen kann.

3) Endlich das Individuum ist todt.

Vergiftung durch Metallgifte.

1) Arsenik.

§. 481.

Lebt das Individuum, und kann man sich die Reste des Giftes verschaffen, so können die genaue Würdigung der Symptome, womit der Kranke behaftet ist, die vorhergegangenen Umstände und die chemische Analyse der giftigen Substanz, dem gerichtlichen Arzt in diesem keineswegs schwierigen Falle, viel Aufklärung geben.

Ist die zu untersuchende Substanz fest und in Pulverform, so löſst man etwa $\frac{1}{2}$ Gran in $\frac{1}{2}$ Unze Wasser bey 80° Temp. auf. Diese Auflösung schlägt das schwefelsaure Ammoniakkupfer grün, die flüssige Hydrotionsäure gelbgoldfarben, die völlig reine Hydrosulfüre beim Hinzutröpfeln von Salz- oder Salpetersäure, goldfarben, ohne diese aber weiſs-gelblich, die rothe Auflösung des mineralischen Chamäleons gelb, das Kalkwasser, am besten warmes, milchig weiſs, (es muſs aber hinreichend Kalkwasser zugegossen werden, weil sich sonst die entstandene Wolke in dem überschüssig noch vorhandenen Arsenik wieder auflöſst) das salpetersaure Silber braunroth, und das schwefelsaure Kupfer grasgrün nieder. — Auf Kohlen geworfen giebt der Arsenik einen dicken ausserordentlich

nach Knoblauch*) riechenden Dampf von sich; ein über diesen gehaltener kalter Körper wird weifs und gepudert, auf ein Kupferblech gelegt und geglüht läfst der Arsenik einen schwarzen Fleck zurück, welcher durch Reiben nicht vertilgt wird. Gleiche Theile Arsenik, gepulverte Kohle und Kali (*Sal tartari*) einige Zeit in einer Glasröhre der Rothglühhitze ausgesetzt, entsteht ausserordentlich glänzender metallischer Arsenik, der sich an den Wänden der Röhre festsetzt.

§. 482.

Ist aber die Menge des metallischen Arseniks so gering, dafs man ihn von der Röhre nicht losmachen kann, und bedeckt nur ein leichter Ueberzug von einem dunkelgraulichten Staube die Wände dieses Instruments; so thut man, nachdem alle mit diesem Pulver überzogenen Glasstücke gesammelt sind, einen Theil davon in schwefelsaures Ammoniak-Kupfer; der Rest aber wird auf glühende Kohlen getragen, die durch arsenigte Säure erzeugten

*) Der Knoblauchgeruch ist nicht immer ein sicheres Kriterium des Arseniks, denn das Glühen des Zinks und Salmiaks im offenen Feuer, giebt einen ähnlichen Dampf, der sich gleich jenem des Arseniks an kalte Körper anhängt; er unterscheidet sich aber vom Arsenik dadurch, dafs er geschmack- und geruchlos ist, sich in dicke wolkenartige Flokken vereinigt, und bei dem Salmiak einen sehr stechend salzigen Geschmack, grosse Auflöslichkeit im Wasser und durchaus keinen Geruch besitzt. — Phosphor, Assa foetida, Knoblauch verbreiten auch auf dem Feuer einen ähnlichen Geruch, differiren aber ganz vom Arsenik, sie verbrennen mit einer hellen Flamme und lassen zum Theil auch einen Rückstand beim Verbrennen zurück.

Phänomene werden sich ganz so, als wäre der metallische Arsenik allein vorhanden, zu erkennen geben *).

War die arsenigte Säure in Stücken vorhanden, so untersucht man erst, ob sie alle die physischen Eigenschaften besitzen, z. B. weisse Farbe, an ihrer äussern Oberfläche halb durchsichtig und in ihrem Innern eine verglaste Masse vorstellend, von Geschmack anfangs süfslicht, dann scharf und äzend etc., alsdann pulvert man sie, um die vorhergenannten Versuche damit anzustellen.

§. 483.

Wenn hingegen die arsenigte Säure mit einem Pflaster oder irgend einem andern äusserlichen Arzneimittel vermengt ist, so behandelt man einen Theil davon mit dem 6 oder 7fachen seines Gewichts kochenden Wasser, filtrirt die Auflösung, und prüft sie mit den vorher genannten Reagentien, und so wird man bestimmen können, ob sie arsenigte Säure enthalte, wenn es sich wie angezeigt damit verhält, und man durchs Glühen eines andern Theils mit seinem gleichen Volumen gestossener Kohle und Kali nun metallisches Arsenik bekommt **).

*) In einem solchen Falle, dafs der metallische Anflug sehr unbedeutend ist, kann solcher auf Papier geschrieben und geglättet werden, er giebt dem Papier Metallglanz, und beim Verbrennen giebt das Papier weisse und Knoblauchartige Dämpfe.

**) In einem so verwickelten Falle, kann man auch die Zusammensetzung mit ihrem doppelten Gewichte Salpeter verpuffen, das Verpuffte aber mit Salzsäure sättigen, die Flüssigkeit ausdünsten und mit Kohle gemengt destilliren, da dann Arsenikmetall sich sublimiren wird.

Wenn nach einem halbstündigen Kochen das destillirte Wasser keine Spur arsenigter Säure wahrnehmen läſst, so mengt man alle festen Theile mit Kohle und Kali und glühet das Gemenge, um ein glänzendes metallisches Arsenik zu erhalten, welches der sicherste Beweis des vorhandenen Gifts ist.

§. 484.

Ist das Ausgebrochene flüssig, so filtrirt man einen Theil und prüft ihn mit den im §. 452. angegebenen Reagentien; liefern die Flüssigkeiten Präcipitate, die gewöhnlich durch arsenigte Säure entstehen, so dampft man den rückständigen Theil zum Trocknen ein, nachdem man ungefähr $\frac{1}{2}$ Unze Kali hinzugethan hat, mischt ihn mit Kohle und glüht ihn in einer an ihrem offenen Ende an einer Glaslampe enge ausgezogenen Glasröhre. Erhält man metallisch glänzenden und an den Seiten der Röhre anhängenden Arsenik, so ist man überzeugt, daſs in den ausgebrochenen Materien arsenigte Säure enthalten war. Verhalten sich die angewandten Reagentien anders als in einer Auflösung von arsenigter Säure, so dampft man sie ab, um die Reduktion zu bewirken, und nur in dem Falle, daſs man kein Metall erhält, kann man behaupten, daſs die Flüssigkeit keine arsenigte Säure enthalten habe.

Ueberhaupt ist die eben angezeigte Reduktionsarbeit in jedem Falle nothwendig, weil dadurch der Arsenik in Substanz als Metall dargestellt wird. Die Proben auf dem nassen Wege sind nicht völlig hinreichend, denn die Auflösung des Brechweinsteins macht in dem schwefelsauren Ammoniak-Kupfer auch einen grünlichen Niederschlag, so wie mit dem Kalkwasser einen weiſsgrauen milchigten Niederschlag. Dieses sind

Präcipitate, die, wenn sie erhitzt werden, freilich keinen knoblauchartig riechenden Dampf verbreiten.

§. 485.

Wenn aber die Materie der Erbrechungen zugleich flüssig und fest ist, so prüft man den flüssigen Theil auf die oben angegebene Weise, und untersucht ob der feste Körper einige weisse, harte, der arsenigten Säure ähnliche, Theile enthält; ist es der Fall, so trennt man sie und unterwirft sie einer Untersuchung.

Manchmal geschieht es auch, dafs die Menge der festen Materien von solcher Beschaffenheit ist, dafs man die Reduktion in einer kleinen Glasröhre nicht vornehmen kann; in diesem Falle nimmt man eine gläserne mit einem aus Thon und Sand gemachten Kitt überzogene Retorte, bringt das Gemenge hinein, legt eine Vorlage vor und erhitzt sie bis zum Rothglühen, der metallische Arsenik wird sich in bem Halse der Retorte sublimiren.

§. 486.

Ist endlich die flüssige Materie der Erbrechungen sehr bedeutend, und wird sie durch Schwefelwasserstoff gelb niedergefällt, so mischt man sie mit Ueberschufs von Ammonium und weniger Salzsäure; auf diese Weise wird alle arsenigte Säure zersetzt, und in gelbe Arsenik-Sulfüre verwandelt; hierauf filtrirt man die Flüssigkeit und erhält die Sulfüre auf dem Filtro; man trocknet und glühet sie mit ein wenig Kali in einer Glasröhre, hieraus ergiebt sich, dafs das Kali sich des Schwefels, mit dem es einen neuen Körper bildet, bemächtigt, während das flüchtige metallische Arsenik in Freiheit gesetzt wird und sich an die Wände der Röhre hängt. Diese Methode ist wirklich

viel bequemer, als die durch Abdampfung, sobald man nämlich mit einer bedeutenden Menge Flüssigkeit zu thun hat.

§. 487.

Der Vergiftete ist todt. In diesem Falle haben mehrere teutsche Gelehrte sich auf eine sehr verdienstvolle Art mit der Untersuchung dieses für die gerichtliche Arzneikunde so äusserst wichtigen Gegenstandes beschäftigt, weswegen wir ihre Prüfungsmethoden hier erwähnen wollen.

§. 488.

Man verschafft sich, nach Hahnemann, so viel als möglich von den im Magen enthaltenen Substanzen, welche sechs Stunden lang mit Wasser gekocht und filtrirt werden, und sättigt die Flüssigkeit mit einer Säure, wenn sie Alkali enthält, oder mit einem Alkali, wenn sie Säure enthält. Zu dieser Flüssigkeit fügt man geschwefelten Wasserstoff, ammoniakhaltiges Kupfer, (Auflösung des Kupferoxyds in Ammonium) und vollkommen gesättigtes Kalkwasser. Diese Verfahrungsart wurde lang von den gerichtlichen Aerzten befolgt, allein sie ist nicht vollständig, weil der Verfasser die verdächtigen Materien nur in einfachem Wasser kochen läſst, da diese Flüssigkeit doch nicht hinreicht, den mit animalischen Substanzen fest vereinigten regulinischen Arsenik zu trennen, und weil ferner die Reduktion der Säure in den regulinischen Zustand hier ganz und gar vernachlässigt ist.

§. 489.

Rose's Verfahren bei ganz kleinen Quantitäten Arseniks, oder bei Vergiftung durch völlig aufgelöſsten Arse-

nik, oder wenn durch Erbrechen der gröſste Theil des genommenen Giftes schon wieder ausgeleert wurde etc. gründet sich vorzüglich auf zwei Grundprinzipien:

1) Die Entdeckung und Darstellung des Arseniks aus der rohen Magenflüssigkeit etc. ist ohne Zerstörung der fremden Beimischung oft ganz und gar nicht möglich.

2) Die Salpetersäure besitzt aber die Eigenschaft organische Stoffe zu destruiren, zu entfärben und den vorhandenen Arsenik, er mag auch noch so sehr versteckt seyn, in Arseniksäure umzuändern.

Daher ist sein Verfahren folgendes: um den ganzen Magen mit dem darin Befindlichen der Untersuchung zu unterwerfen, schneidet man ihn in ganz kleine Portionen, und kocht ihn nebst dem ganzen Inhalte mit einer hinreichenden Quantität destillirten Wassers in einer irdenen oder porzellanenen Schaale aus, mit einem Zusatze von 2—4 Drachmen *Kali caustic.* je nachdem man nämlich eine gröſsere oder kleinere Quantität zu bearbeiten hat; diesen so erhaltenen Brei setzt man auf einen Durchschlag, kocht das Zurückgebliebene noch einmal mit der Hälfte destillirten Wassers auf, und setzt die durchgeseihte Flüssigkeit der Erstern zu. In dieser Mischung nun hat man zuverlässig allen vorhanden gewesenen Arsenik aufgelöſst, er mag in der zottigen Haut des Magens versteckt, oder mit andern Substanzen vermengt gewesen seyn, indem er nämlich durch das zugesetzte Kali auflöslicher gemacht wurde; allein durch eben diesen Zusatz ist auch zugleich die Farbe dieses *Fluidums* noch dunkler, und die Prüfung mittelst der bekannten Reagentien erschwert worden; daher muſs man den Arsenik abzusondern und isolirt darzustellen suchen; zu diesem Behufe setzt man dem in einer Schaale bis zum Kochen wieder erhitzten Absude so lange in kleinen Portionen Salpetersäure hinzu, bis er eine hellgelbe Farbe angenommen, und

alles sich darin befindliche Fett abgeschieden hat, filtrirt ihn wieder durch Fliefspapier, sättigt ihn fast gänzlich durch *Kali carbonicum*, und kocht ihn wieder einige Minuten lang, um die Kohlensäure zu verflüchtigen; zu der klaren gelbgefärbten Flüssigkeit setzt man so lange kochendes helles Kalkwasser hinzu, als noch ein Niederschlag erfolgt, diesen sammelt man auf ein *Filtrum*, süfset ihn gut aus, trocknet ihn, reibt ihn mit dem vierten Theile gut ausgeglühtem Kohlenpulver zusammen, bringt das Gemenge in eine ganz kleine und gut beschlagene Retorte, legt eine gut lutirte Vorlage an, und erhitzt sie über Kohlen allmählig bis zum Glühen; war Arsenik in der verdächtigen Flüssigkeit, so zeigt er sich als ein metallischer Anflug, und man kann aus der Quantität desselben auf die Menge des weissen Arseniks schliefsen; denn 100 Th. metallischen Arseniks sind = 133 Th. weissen Arseniks.

Ist die Quantität des vorhandenen Arseniks noch geringer, z. B. $\frac{1}{4}$ Gran, so zeigt sich dieser als ein grauer Anflug, der auf ein Papier gewischt, mit einem glatten harten Körper gerieben, sogleich einen metallischen Glanz annimmt, das Papier giebt alsdann beim Verbrennen den bekannten arsenikalischen Geruch.

Sollte eine sehr kleine Menge Arsenik durch die Kalkerde während der Sublimation zurückgehalten worden seyn, so wird sie frei und giebt den metallischen Anflug, wenn man die Masse mit gleichem Gewichte trockener, von Schwefelsäure freier Boraxsäure zusammenreibt, und in einer kleinen Retorte dem Glühefeuer aussetzt.

§. 490.

Roloff will den Magen und die in ihm enthaltenen Materien besonders untersucht wissen; er schreibt vor, erst Salpetersäure und darauf kaustisches Kali anzuwenden, wel-

ches nur die umgekehrte Methode Rose's ist. Die auf diesem Wege erhaltene Flüssigkeit muſs filtrirt und durch Schwefelwasserstoff niedergeschlagen werden; während in der vorhergehenden Kalkwasser angewendet wurde. Endlich liefert der Schwefelarsenik geglühet, metallischen Arsenik. Diese Verfahrungsart, die an sich sehr gut ist, hat nur den Nachtheil, daſs die durch den geschwefelten Wasserstoff erhaltene Sulfüre sich gröstentheils bei der Glühung sublimirt, wodurch die so nothwendige Reduktion zum metallischen Arsenik verhindert wird.

§. 491.

Nach Fischer muſs die verdächtige Masse mit Wasser, Kali und Salpetersäure, wie Rose es lehrt, behandelt werden; hierauf prüft man die erhaltene Flüssigkeit mit Kalkwasser, geschwefeltem Wasserstoffe, ammoniumhaltigem Kupfer und mineralischem Chamäleon, den aus einem Theile dieser Flüssigkeit durch Kalkwasser gebildeten Niederschlag sublimirt man nach Rose's Methode; setzt einen Theil der Flüssigkeit der Wirkung der voltaischen *) Säule aus, und be-

*) Fischer zeigte durch die galvanische Säule, daſs $\frac{1}{16}$ Gr. Arsenik selbst in Verbindung mit organischen Stoffen, mit einem metallischen Glanze aus einer arsenikhaltigen Flüssigkeit durch die galvanische Säule abgeschieden werde. Jäger bezweifelte diesen Versuch, weil er $\frac{1}{4}$ Gran in einer Auflösung nicht darstellen konnte. Schaffner wiederholte die Fischer'schen Versuche, und fand sie vollkommen bestätigt. Dieser setzte nach Fischers Angabe eine Glasröhre, deren untere Oeffnung mit einer Blase verschlossen war, nnd die er mit arsenikhaltiger Flüssigkeit anfüllte, in ein Gefäſs mit Wasser. In dieses Wasser

stimmt: ob das durch Glühung des arsenigtsauern Kalks und durch die voltaische Säule erhaltene Metall einen knoblauchartigen Geruch auf den Kohlen verbreitet.

§. 492.

Nach Vest soll das schwefelsaure Eisen eines der empfindlichsten Reagentien seyn; obiger arsenigtsaurer Kaliauflösung zugesetzt, entsteht ein weisser, schleimiger Niederschlag. Eben derselbe giebt das oxydirt salzsaure Quecksilber als ein zweites neues Prüfungsmittel an; es soll zu jener arsenigtsauren Kaliauflösung geträpfelt, zwar gleich keinen Niederschlag bilden; wenn aber noch etwas Kalkwasser zugesetzt wird, ein weisses Pulver niederfallen, welches das arseniksaure Quecksilber ist.

§. 493.

Man läſst, nach Orfila, die festen Massen nach Rose's Methode in ihrem zehn- oder zwölffachen Gewichte destillir-

leitete er den positiven Pol der galvanischen Säule, während er die Arsenikauflösung mit dem negativen vermittelst eines Golddraths durch die obere Oeffnung der Glasröhre in Berührung brachte. Hatte er eine ganz reine Arsenikauflösnng angewendet, so war ein weiſslich metallisch glänzendes Pulver am Golddrath merkbar; kamen aber animalische oder vegetabilische Substanzen mit ins Spiel, so fand er das reduzirte Metall mehr braunglänzend.

Dieser Beweis kann in gerichtlichen Fällen auch ohne die geringste Inconvenienz unterlassen werden, wenn die Aerzte nicht leicht Gelegenheit haben, sich eine voltaische Säule zu verschaffen.

tem Wasser kochen, welches man bei der Verdünstung wieder erneuert; hierauf läfst man die Flüssigkeit erkalten und giefst sie ab, um einige Tropfen davon in schwefelsaures Kupfer, Schwefelammonium, Kalkwasser, salpetersaures Silber und mineralisches Chamäleon zu tragen *). Wenn die durch diese Reagentien erhaltenen Niederschläge vermuthen lassen, dafs die Auflösung arsenigte Säure enthält, so mengt man sie mit Kali, dampft sie ab und glüht das erhaltene Produkt mit Kohle,

*) Für das beste Prüfungsmittel des Arseniks halten Marcet und Home das salpetersaure Silber, welches in der mit etwas Ammoniak versetzten arsenikalischen Flüssigkeit einen gelblichen Niederschlag — das wahre arseniksaure Silberoxyd — bilde. Bei der Untersuchung einer als arsenikalisch verdächtigen Flüssigkeit empfiehlt Marcet diese, nachdem sie filtrirt worden, mit etwas verdünnter Salpetersäure zu versetzen, und nun so lange salpetersaure Silberauflösung hinzuzufügen, als noch ein Niederschlag entsteht. Nach Abscheidung des Präzipitats, welcher salzsaures Silber ist, neutralisirt man die rückständige Flüssigkeit mit Ammoniak, wodurch arseniksaures Silber niederfällt, falls die Flüssigkeit wirklich Arsenik enthielt. Es ist indefs hiebei durchaus erforderlich, dafs aller Säureüberschufs sorgfältigst durch hinreichenden Zusatz von Ammoniak abgestumpft werde, zugleich aber auch kein Uebermaas von Ammoniak in die Flüssigkeit komme, weil das arseniksaure Silber sowohl in Säuren als im Ammoniak auflöslich ist. Nach Marcets Versicherung bringt dieses Reagens in einer Auflösung, welche $\frac{1}{50000}$ eines Grans Arsenik enthält, noch einen deutlichen gelben Niederschlag hervor. Bei grösserer Verdünnung verliert dieser immer mehr von seiner gelben Farbe und wird bläulich. Aber es entsteht, selbst wenn die Flüssigkeit nur noch $\frac{1}{250000}$ Gr. Arsenik enthält, noch immer eine sichtbare bläulich gefärbte Trübung. — Indefs haben J. Prideaux und Kerr die Wirkung dieses Reagens in den mediz. Jahrbüchern des östreichischen Staates. 4r. B. Wien 1818. geläugnet.

um das metallische Arsenik daraus zu gewinnen. Wenn hingegen die Flüssigkeit kein Gift anzeigt, so behandelt man die durch Wasser ausgezogene Masse, nach Rose's Rathe, mit Kali und Salpetersäure. Wenn man auf diese Weise eine hellgelbe Flüssigkeit erhalten hat, sättigt man den Ueberschuſs der Säure durch Kali, und bildet sie zu arsenigtsaurem Kali, wenn wirklich Arseniksäure vorhanden war. Diese Flüssigkeit wird hierauf durch die angezeigten Reagentien geprüft, welche die geringsten Atome von Arsenik oder Arseniksäure entdecken können. Wenn die Präcipitate welche sie liefern, von der Art sind, daſs sie die Existenz dieses Gifts andeuten, so schlägt man sie mit Schwefelammonium und einigen Tropfen Salpetersäure nieder, und erhält hiedurch gelbes Schwefelarsenik (Operment) worauf man alles Metall durch Trocknen auf einem Filtro, durch Vermengung mit seinem gleichen Theile Kali (*Sal tartari*) und durch Schmelzen in einer kleinen Glasröhre, erhalten kann.

Wenn man, nachdem man die festen Materien so behandelt hat, nicht dahin gelangt, die arsenigte Säure zu entdecken, so stellt man dieselben Versuche mit dem Magen an.

Orfila's Methode weicht von der Rose'schen durch die Anwendung des Schwefelammoniums, welches das Gift als Schwefelarsenik fällt, ab; indeſs dieser Chemiker es in arsenigtsauern Kalk verwandelte. Da aber der Schwefelwasserstoff ein empfindlicheres Reagens ist, so verdient der Schwefelammonium den Vorzug.

§. 494.

Hat aber das vergiftete Individuum ein Sulfüre oder Hydro-Sulfüre eingenommen, so muſs diese Verfah-

rungsart abgeändert werden, und man mufs zu folgenden Mitteln seine Zuflucht nehmen:

1.) Enthält der Magen nur flüssige Nahrungsmittel, so sammelt man sie und läfst alle die gelben im Wasser unauflöslichen Theile sich absetzen, auf einem Filtrum trocknen, und wirft einen Theil auf glühende Kohlen, es wird sich auf der Stelle ein aus schweflichter Säure (Geruch nach brennendem Schwefel-) und Arsenik, (knoblauchartig) gemengter Geruch zu erkennen geben.

Einen Theil dieses Körpers, der vollkommen gepulvert ist, mengt man mit seinem gleichen Volumen milden Kali, und erhitzt das Gemenge in einer Glasröhre; der metallische Arsenik wird sich sublimiren, und am Boden der Retorte findet sich Schwefelkali. Diese Erfolge reichen hin um sich zu versichern, dafs das Pulver Schwefelarsenik sei. Die Autoren der gerichtlichen Medizin rathen an, diese Sulfüre mit Salzsäure zu digeriren, der man etwas Salpetersäure hinzugethan hat, u. s. w. Allein diese Operation ist viel zu umständlich und zu schwierig.

2) Findet man im Magen feste Materien mit einigen Theilen gelben Schwefelarsenik gemengt, so mufs man 2 Drachmen Kali hinzu thun, und es in einer Porzellanschaale abdampfen; die erhaltene Masse mufs gepülvert und in einer Glasröhre geglüht werden, um den metallischen Arsenik zu erhalten, der sich verflüchtigt und an die Seiten der Röhre anhängt. Ist die Menge zu grofs, so nimmt man die Reduktion in einer gläsernen mit einem Lutum überzogenen Retorte vor, an welcher man einen doppelt tubulirten Kolben vorgelegt hat, damit das sich durch die Zersetzung der animalischen Materie entwikelnde Gas durch den Tubus einen Ausweg finde.

§. 495.

Zuweilen geschieht es auch, daſs man nach dem Tode eines durch diese Säure vergifteten Individuums, das Dasein des Giftes nicht erweisen kann, so sorgfältig man auch die im Magen u. s. w. enthaltenen Materien analysiren mag. Hier ist es wahrscheinlich, daſs das Individuum, dem man z. B. viel Kalkwasser trinken läſst, die arsenigte Säure durchs Erbrechen von sich gegeben hat, Orfila, Th. Jones, Wikeley und Brodie bestätigen diese Thatsache durch desfalls angestellte Versuche an Thieren vollkommen. In solchen Fällen muſs man seine Zuflucht zur Analyse der ausgebrochenen Materie nehmen.

§. 496.

Endlich gehört noch zu den wichtigen Kriterien der Arsenikvergiftung, das von Welper entdeckte, von Klank und Bechmann bestätigte Kennzeichen, die leder- oder mumienartige Verhärtung der Leichen und das Nichteintreten der Fäulniſs binnen langer Zeit. Ohne Zweifel kann dieses Zeichen so viel beweisen, daſs, wenn man an demselben Orte gleichzeitig Verstorbene und Begrabene verwest, hingegen muthmaslich mit Arsenik Vergiftete unverwest und mumienartig verhärtet antrifft, die Arsenikal-Vergiftung höchst wahrscheinlich sey *).

*) H. L. Borges theilte neulich über eine Arsenikvergiftung dem medizinisch-gerichtlichen Personale ein äusserst musterhaftes und sorgfältiges Gutachten mit. Nach seinen Versuchen schützt der Arsenik, wenn er schnell tödtet, ehe er den Körper durchdringt, nicht vor der Fäulniſs des Leichnams.

2.) Queksilber.

§. 497.

Lebt das Individuum noch, kann man sich die Reste des Giftes verschaffen und ist diese Substanz flüssig und in geringer Menge, so mufs man etwas davon nehmen, und es auf Lakmuspapier oder auf eine vollkommen reine Kupferplatte fallen lassen; es röthet das erstere und bedeckt das letztere mit einem dunkeln, leicht mit den Fingern abzunehmenden Ueberzuge, welcher auf derselben stark gerieben, diese weifs glänzend und silberfarbig macht; hierauf bringt man allmählig etwas in eine concentrirte Auflösung von Schwefelammonium, wobei ein schwarzer Niederschlag- von salpetersaurem Silber, wobei ein weisser flockiger Präcipitat- von Aetzkali, wobei ein gelbrother- von Kohlenstoffsaurem Kali, wobei ein dunkel ziegelrother- von mildem Ammonium, wobei ein weisser- von blausaurem Kali, wobei ein weisser Präcipitat entsteht, der nach einiger Zeit ins Gelbe übergeht und endlich nach Verlauf von höchstens 36 Stunden eine helle blaue Farbe annimmt. — Ferner kann man noch eine Portion dieser Auflösung mit Kali vermengen, und sie bis zur Trockne in einer kleinen Glasröhre stufenweise bis zum Rothglühen erhitzen; worauf man bald metallisches Queksilber in Kügelchen erhalten wird. Man darf aber nicht versäumen das Kali vor der Verdampfung hinzuzuthun, da ohne dieses ein Theil des Sublimats sich verflüchtigen und verloren gehen würde. Bringt man endlich noch einen Theil dieser Flüssigkeit mit einer Zinkplatte in Berührung; so wird dadurch der Sublimat zersetzt, die Zinkplatte verliert augenblicklich ihren Glanz, die Flüssigkeit trübt sich und läfst nach und nach reichlich ein Pulver von dunkler Farbe fallen.

§. 498.

Ist diese Flüssigkeit mit Milch, Bouillon, Thee, Wein, Syrup u. s. w. vermischt, so sind diese Vermischungen meist trübe, ohne einen deutlichen Niederschlag zu besitzen, oder auch gerade umgekehrt; diese Wirkungen hängen überhaupt von der angewandten Menge des Sublimats ab; und hier geschieht es, daſs sich diese Flüssigkeit mit den angewandten Reagentien vollkommen wie im §. 452. verhalten, oder die gebildeten Niederschläge sind durch die Vermengungen mit den verschiedenen Substanzen mehr oder weniger modificirt.

Ist ein Niederschlag vorhanden, so trocknet man ihn auf einem Filtro, und reduzirt das Queksilber.

Ist das Salz im festen Zustande, so untersucht man äuſserlich seine Beschaffenheit, erhitzt sodann etwas davon in einer Glasröhre mit Kali, und so wird man innerhalb fünf Minuten metallische Queksilber-Kügelchen erhalten; statt Kali kann man auch metallisches Spieſsglanz nehmen, löſst dann den Rückstand in destillirtem Wasser auf, filtrirt und prüft die Flüssigkeit mit den oben angeführten Reagentien. Ist die Menge des Salzes aber gar zu gering, so ist es besser, dasselbe ganz zur Auflösung zu verwenden.

War aber das Salz im festen Zustande, und machte es einen Bestandtheil eines festen Gemenges aus, so theilt man es in mehrere Portionen, um es während einer viertel Stunde im Wasser kochen zu lassen; die Flüssigkeit wird abgelagert, filtrirt, und wie wir es oben angezeigt haben, geprüft.

§. 499.

Enthält das destillirte Wasser nicht eine Spur dieses Salzes, so trocknet man die ganze feste Masse in einer

Schaale aus, mengt sie mit Kali, thut sie in eine gläserne Retorte, der man einen Recipienten mit einem langen Halse angelegt hat, und erhitzt sie bis zum Rothglühen; auf solche Weise wird man metallisches Queksilber in Kügelchen erhalten, die sich an den Wäuden des Retortenhalses ansetzen. Ist aber die Quantität dieses Salzes sehr gering, und sind die Kügelchen so klein, dafs sie auch bei einer solchen Operation dem besten Auge unsichtbar sind; so zerbricht man die Retorte, und übergiefst die kleinen Stücke mit vollkommen reiner Salpetersäure von 24°, welche sodann alles Queksilber auflösen und in salpetersaures Queksilber verwandeln wird, das sich durch den rothen, weifsen und schwarzen Niederschlag, welchen es mit dem chromsauern Kali, der Salzsäure, dem Ammonium und den Hydro-Sulfüren bildet, leicht zu erkennen giebt.

§. 500.

Wenn das ausgebrochene Flüssige nicht mit Speisen vermengt, nicht zu dick ist, und nach dem Filtriren mit den angezeigten Reagentien die erwähnten Präcipitate liefert, so kann man schliefsen, dafs es Sublimat enthält; aber wenn einige Niederschläge nicht erfolgen oder anders gefärbt sind, so mufs man es mit Aezkali mischen, und in einer porzellanenen Schaale bis zur vollkommnen Trockne abdampfen; man glüht es in einer kleinen gläsernen Retorte, an der man eine Vorlage angelegt hat; erhält man alsdann metallische Queksilber-Kügelchen im Halse der Retorte, so kann man behaupten, dafs eine Vergiftung durch ein Queksilberpräparat Statt gefunden hat; eben dieses kann man auch, wenn man, im Fall die Queksilber Kügelchen nicht bemerkbar sind, die Fragmente des Retortenhalses mit Salpetersäure von 24° kalt behandelt, und so eine Flüssig-

keit von oxydulirt-salpetersauerem Queksilber darstellt. Diese Art Analyse des Ausgebrochenen ist die alleinige sichere.

§. 501.

Wenn aber das Ausgebrochene aus flüssigen und festen Theilen gemengt ist, so gieſst man es durch feine Leinwand, und bewahrt den festen Theil im Alkohol auf, um ihn vor Fäulniſs zu sichern. Dann untersucht man die Flüssigkeit nach der oben angegebenen Art, und kann man hierdurch das Daseyn des Quecksilber-Gifts nicht entdecken, so stellt man seine Untersuchungen mit dem festen Theile an, indem man ihn trocknet, in einer Retorte glüht, um das metallische Quecksilber zu erhalten *).

§. 502.

Ist der Vergiftete todt, und ist man hier, wie oben schon mehreremal gezeigt wurde, verfahren, so untersucht man ob die im Magen u. s. w. vorgefundene Substanzen Stückchen von äzendem Sublimat enthalten; ist dieses der Fall, so

*) Ein vollkommen sicheres Merkmal, sagt Hermbstädt, für das Daseyn des Queksilbers ist: die ausgebrochenen Materien eines mit Sublimat Vergifteten auf einem Ducaten zu reiben, aus dessen Verquickung das Daseyn des Queksilbers auſser allen Zweifel gesetzt wird. Hermbstädt wundert sich sehr, daſs Orfila von diesem so überaus sichern Prüfungsmittel für das versteckte Queksilber keine Erwähnung thut; „ich gebe ihm, sagt Hermbstädt, aus wiederholten Erfahrungen den Vorzug vor jedem andern; es ist schon hinreichend, die Substanz, worin man Queksilber vermuthet, in getrocknetem Zustande in einem gläsernen Kölbchen zu glühen, in dessen Hals ein Blättchen Gold aufgehängt ist, das auf der Stelle amalgamirt wird.“

prüft man sie durch die oben angegebenen Reagentien, ist es nicht der Fall, so prüft man die Flüssigkeit nach der oben angegebenen Art. Wenn endlich der Sublimat in unauflösiches versüfstes Queksilber verwandelt worden ist, und er sich mit den Speisen verbunden hat, so zieht man das metallische Queksilber durch das Trocknen dieser Masse und durch Einwirkung der Hitze aus. Wenn alle Mittel fehlschlagen, so mufs man die im Alkohol aufbewahrten Theile des Verdauungskanals analysiren. Nachdem man sie getrocknet hat, mengt man sie mit ein wenig Kali, um sie in einer Retorte zu glühen und als metallisches Queksilber zu gewinnen.

3. Silber.

§. 503.

Wenn man das salpetersaure Silber in ausgebrochenen Flüssigkeiten, oder in jenen des Magens, untersuchen mufs, so mufs man sie filtriren und also prüfen: die Salzsäure zersetzt sie, und schlägt daraus Hornsilber nieder; das Kali, Natron und Kalkwasser verursachen in denselben dunkelbraune Präzipitate; die Hydro-Sulfüren bringen einen Niederschlag von schwarzer Silber-Sulfüre hervor; die Chromsäure und das chromsaure Kali präcipitiren chromsaures Silber von einer schönen rothen Karminfarbe, die dem Lichte ansgesetzt, ins Purpurfarbene übergeht; die arsenigte Säure verursacht einen gelblichen Niederschlag, dessen Farbe an der Luft schwarz wird; phosphorsaures Natron schlägt daraus gelbes phosphorsaures Silber nieder: blausaures Kali verursacht eine weifse Präcipitation, Kupfer und Phosphor scheiden metallisches Silber daraus ab; die Auflösung des salpetersauren Silbers ist farbenlos, färbt aber die Haut violet. Wird der Höllenstein auf glühende Kohlen ge-

bracht, so befördert dies die Verbrennung, er bläht sich auf, zersetzt sich mit Entwickelung von salpetersauern Dämpfen von einer orangegelben Farbe; das metallische Silber bleibt auf der Kohle mit dem Glanze, welchen es stets hat, zurück.

§. 504.

In dem Falle aber, wo diese Versuche nicht zureichen würden, mufs man das Gift in den festen ausgebrochenen Materien, und in denen, welche angefressen waren, endlich in den Nahrungsmitteln, welche der Magen vielleicht enthielt, suchen. Durch die Austroknung und das Glühen dieser Materien, würde man das metallische Silber leicht trennen können.

4.) Goldgifte.

§. 505.

Die chemischen Eigenschaften des salzsauern Goldes, in wie fern es bei einer vorgefallenen Vergiftung, durch eine medizinisch-gerichtliche Obduktion ausgemittelt wird, bestehen kurz in folgenden

1.) das salzsaure Gold krystallisirt in Nadeln von dunkelgelber Farbe, und besitzt einen sehr styptischen Geschmack.
2.) Auf glühende Kohlen gestreut, wird es zersetzt, und verwandelt sich in metallisches Gold, in salzsaures und in oxidirt salzsaures Gas (chlorinsaures Gas).
3.) Es zieht die Feuchtigkeiten der Luft leicht an, und löfst sich im Wasser sehr leicht auf, die Auflösung besitzt eine feuriggelbe Farbe, röthet die Lakmustinktur und färbt die Haut purpurroth.

4.) Das Ammonium schlägt röthlich-gelbe Flokken (von der Farbe des spanischen Tabacks) daraus nieder, wenn man es in geringer Menge anwendet, ein Uebergufs von Alkali verändert diese Farbe in hellgelbe, die so erhaltenen Flokken bilden, gewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet, das Knallgold, das aus Goldoxydul und Ammonium besteht.

5.) Das schwefelsaure Protoxyd des Eisens (schwefelsaures Eisen-Oxydul) schlägt die Auflösung des salzsauren Deutoxyds des Goldes (Goldoxyds) sogleich braun nieder, und auf der Oberfläche der Feuchtigkeit entstehen ausserordentlich feine Goldhäutgen. Der aus metallischem Golde bestehende Niederschlag, nimmt durchs Reiben Glanz an; in der Flüssigkeit bleibt das schwefelsaure Eisen zurück.

6.) Das salzsaure Protoxyd des Zinns (salzsaures Zinnoxydul) zersetzt es gleichfalls, wenn es damit in Berührung kömmt, und geht in den Zustand des salzsauren Zinnoxyds über; das Goldoxydul das hieraus entsteht, schlägt sich mit einem Antheile Zinnoxyde verbunden nieder, und bildet damit eine purpurrothe oder violette Farbe, je nachdem die Auflösungen mehr oder weniger conzentrirt, mehr oder weniger sauer waren, und man sie in mehr oder minderer Quantität anwendete.

7.) Das salpetersaure Silber zersetzt das salzsaure Goldoxyd und schlägt daraus salzsaures Silber von röthlicher Farbe nieder, das Ammonium löfst, wenn es auf diesen Präzipitat gegossen wird, alles salzsaure Silber wieder auf, und läfst das Goldoxyd von hellgelber Farbe zurück.

8.) Das Zuckerwasser verursacht keine Veränderung in der Goldauflösung.

9.) Das Thee-Infusum schlägt sie gelbröthlich nieder.

10) Die Galläpfeltinktur färbt dieselbe roth, und verursacht nach einigen Augenblicken einen unauflöslichen schokoladfarbenen Niederschlag, wobei man zugleich auf der Oberfläche der Flüssigkeit ausserordentlich feine regulinische Goldhäutchen bemerkt.

11) Einige Tropfen dieser Auflösung mit Burgunder Wein vermischt, präziptiren aus demselben einen schönen dunkelpurpurfarbenen Niederschlag, und die Oberfläche der Flüssigkeit zeigt ebenfalls zarte Häutchen von schöner gelber Farbe, die aus metallischem Golde bestehen.

12) Das Eiweifs erzeugt darin einen sehr reichlichen, flockigen und gelbfarbigen Niederschlag.

13) Die Galläpfel setzen darin sogleich gelbliche Fäden ab, die lang durchflochten sind, so dafs sie eine vegetabilische Verästung darstellen.

14) Aus der Milch werden auf der Stelle geronnene Flecken abgeschieden.

15) Die Menschengalle, in eine bedeutende Menge des gelöfsten salzsauren Goldoxyds gegossen, verursacht darin einen geringflockigen Niederschlag, der bald purpurfarbig wird. Durch Vermehrung der Gallenmenge wird er schön violett.

§. 506.

Diese chemische Eigenschaften werden nun zur Kenntnifs dieses Salzes, wenn es ohne Beimischung ist, hinreichen; hat man es in den ausgebrochenen Materien, oder in denen des Magens zu suchen, so mufs man dieselben filtriren, und mit den Reagentien prüfen, welche das Daseyn dieser Salzauflösung begründen können, indem man vorzüglich sich bemüht, das metallische Gold vermittelst des Abrauchens und Ausglühens zu trennen; einige Minuten Rothglühhitze reichen hin, um die Reduktion dieses Salzes zu be-

werkstelligen. In dem Falle, wo die Prüfungsmittel mit der Goldauflösung andere Präzipitate geben, als die, welcher wir erwähnten; oder wenn sie dieselbe gar nicht trüben würden, so mufs man durchaus die trockene Masse glühen, um das Metall zu bekommen, das an seiner gelben Farbe und seinen übrigen bekannten Eigenschaften leicht zu erkennen ist. Dieser Fall wird sich jedesmal zeigen, wenn die Nahrungsmittel und die Flüssigkeiten des Magens das salzsaure Gold verändert oder zersetzt haben können.

5) Spiefsglanz-Gifte.

§. 507.

Lebt das Individuum noch, kann man sich die Reste des Giftes verschaffen, und befindet es sich im festen oder gepulverten Zustande, so mufs man etwas davon in einem Schmelztiegel erhitzen; bemerkt man, dafs das Pulver den Geruch vegetabilischer Stoffe verbreitet, dafs es schwarz und darauf wieder weifs wird, endlich dafs metallisches Spiesglanz zurück bleibt, so kann man vermuthen, dafs es Brechweinstein war. Um hierüber Gewifsheit zu bekommen, löse man einen andern Theil in dem fünfzehnfachen seines Gewichtes kochenden distillirten Wasser auf; die Auflösung wird die Lakmustinktur röthen, und durch die Hydrosulfüren einen gelbröthlichten, durch die Galläpfeltinktur einen schmuzigweifsen und durch Schwefelsäure und Kalkwasser einen weifsen Niederschlag geben, dem Kupfersalmiak giebt die Anflösung eine grauliche Farbe, ohne Niederschlag; die Kalzination würde hinreichen, um zu entscheiden, dafs dies Gift ohne Beimischung war. Wirklich enthält von allen Pulvern aus Spiefsglanz-Präzipitaten nur der Brechweinstein eine vegetabilische Substanz, und liefert daher nur allein die angezeigten Phänomene.

§. 508.

Wenn aber die verdächtige Substanz im flüssigen Zustande ist, so läſst man einen Tropfen davon in jedes der aufgezählten Reagentien fallen, und sind die Präzipitate von solcher Beschaffenheit, daſs sie die Gegenwart des Brechweinsteins vermuthen lassen, so dampft man den Rest bis zur Trockne in einer porzellanenen Schaale ab, und glühet das Produkt in einem Schmelztiegel, um metallischen Spieſsglanz zu erhalten. Diese Reduktion gesehieht in zwölf oder fünfzehn Minuten, sobald nur die Wände des Tiegels dünne, und die Hitze stark genug ist, um alles rothglühend zu machen.

§. 509.

Ein andrer Fall, der häufiger als der erste vorkommt, und sehr verwickelt zu seyn scheint, jener nemlich, wo der Vergiftete zwar noch lebt, alles Gift aber eingenommen hat, und man sich das Ausgebrochene verschaffen kann, verursacht jedoch keine Schwierigkeiten. Denn wirklich leidet der Brechweinstein, der keine merkliche Wirkung auf die vegetabilischen Substanzen hat, fast nie eine Zersetzung, und schnell durch das Erbrechen ausgetrieben, findet er sich ohne Veränderung in den ausgeworfenen Flüssigkeiten, so daſs es hinreichend ist, sie durch eine Leinwand zu ziehen und zu prüfen, wie so eben angegeben wurde. Wenn durch die Vermengung dieses Salzes mit Galle, Wein *) etc.

*) During bemerkte, daſs der Aufguſs der *Ipecacuanha* dem Brechweinstein die Brechen erregende Kraft benehme. Gärtner fand dieses bestätigt bei einer legalen chemischen Untersuchung mit einer Flüssigkeit, welche zur Hälfte als Brechmittel genommen war. Gärtner behauptet daher: die *Ipecacuanha* in dem gewöhnlichen Verhältnisse mit der Auflösung

einige der Präzipitate von der ihnen eigenen Farbe etwas abweichen, so muſs man sich mit dem Ausbrennen begnügen, und man kann behaupten, daſs eine Vergiftung mit einem Spieſsglanzpräparate Statt gefunden habe, wenn man metallischen Spieſsglanz erhält. Es ist klar, daſs man in diesem Falle nicht mit Gewiſsheit sagen kann, es seye Brechweinstein gewesen: denn jedes andere Spieſsglanzgift, mit thierischen Flüssigkeiten vermischt, und durch die Hitze zersetzt, liefert dieselben Produkte. Man könnte, wenn man genau verführe die Weinsteinsäure absondern, aber es ist überflüssig zu einer Operation zu schreiten, welche bei kleinen Quantitäten ihre Schwierigkeiten hat.

§. 510.

Zuweilen sind diese Versuche fruchtlos. Einige Infusionen oder Dekokte von Vegetabilien vor oder nach dem Brechweinstein genommenen haben ihn vielleicht in eine unauflösliche Substanz verwandeln können, welche man ververgeblich anderswo, als in festern Materien suchen würde. Die als Gegengift dieses Salzes angerathene Abkochung von China muſs nothwendig diese Wirkung erzeugen. Bei diesem Umstand nimmt man die festen Materien heraus, trochnet sie in einer porzellanenen Schaale, und schmelzt

des Brechweinsteins zum Brechmittel verbunden, ändere die Natur dieses Salzes dahin ab, daſs das Spieſsglanz-Oxydul in demselben von der Hahnemann'schen Weinprobe nicht mehr, wie es ausserdem der Fall ist, in der Farbe des Goldschwefels, sondern in jener des Eidotters niedergeschlagen werde. Diese Farbe sey beständig, so lange der Niederschlag noch feucht sey. Bringe man diesen in die Wärme — es sey nun mit der Flüssigkeit aus der er entstand, oder von derselben getrennt auf einem Filtro, — so verändere sich die dottergelbe Farbe in jene des Goldschwefels.

sie in einem Schmelztiegel mit ihrem gleichen Gewichte schwarzen Fluſs (ein Gemeng aus Kohlen und Kohlenstoffsaurem Kali) einige Minuten. Rothglühhitze ist hinreichend, um metallisches Spieſsglanz darzustellen; eine zuverlässige Anzeige der Gegenwart eines Spieſsglanzpräparats. Man sieht ein, daſs durch Hülfe des Kali und der Kohle, die Reduktion Statt finden muſs, in welchem Zustande sich auch das Spieſsglanz befindet.

§. 511.

Ist aber der Vergiftete todt, so sind die Natur der Symptome, womit der Patient behaftet war, die chemische Analyse der in dem Verdauungskanale enthaltenen Substanzen, endlich die Verletzungen der verschiedenen Organe die zahlreichen Mittel, womit sich der gerichtliche Arzt in diesem Zustande helfen kann. Nach dem man den Verdauungskanal geleert hat, sammelt man die flüssigen nnd festen Substanzen, welche sich in dem Magen befinden, und schreitet nun zu ihrer Analyse, wie wir es bei dem zweiten Falle angegeben haben. Die Gegenwart des metallischen Spieſsglanzes wird zur Bestätigung der Statt gehabten Vergiftung hinreichen, der Zustand der Schleimhaut in den Eingeweiden sey wie er wolle.

§. 512.

Wenn man ungeachtet aller Versuche, deren wir erwähnt haben, die giftige Substanz nicht entdeckt, so muſs man, ehe man ausspricht, daſs eine Vergiftung Statt gefunden habe, alle zur Aufklärung dienende Umstände genau untersuchen und vergleichen. In der That kann es möglich seyn, da der Brechweinstein nur nach der Absorbtion den Tod bewirkt, daſs ein Individuum nur von einer geringen

Dosis gestorben ist, und daſs sich gar Nichts mehr davon in dem Verdauungs-Kanale findet.

§. 513.

Was endlich die Ausmittlung über die vollzogene Vergiftung mit Brechwein betrifft, so wird bei dessen chemischer Untersuchung derselbe durch Wasser nicht gefällt, gieſst man einen oder zwei Tropfen Hydrothionsäure in eine groſse Quantität Brechwein, so erhält man einen dunkelrothen Niederschlag; nimmt man im Gegentheile viel Hydrothionsäure, so wird der Niederschlag schwarz. Die Schwefelsäure bewirkt in ihm auf der Stelle einen dunkelgelben leicht ins Grüne sich ziehenden Niederschlag. Die Gallustinktur verhält sich gegen diese Flüssigkeit, wie gegen die Auflösung des Brechweinsteins, sie schlägt sie schmutzigweis nieder.

§. 514.

Diese Charaktere mögen hinreichen den Brechwein von allen übrigen medizinischen Spieſsglanzpräparaten zu unterscheiden. Nicht selten ereignet es sich, daſs der Brechwein bei der Analyse sich mit den von uns angegebenen Reagentien etwas verschieden verhält: hievon ist aber die Natur des Weines, die Menge des Spieſsglanzoxyduls, die er aufgelöſst enthält, und die Art, wie er bereitet wurde, Schuld. In diesem Falle muſs man hauptsächlich zwei der von uns angedeuteten Charaktere, indem die innern beständig sind, berücksichtigen, nemlich: 1) die Möglichkeit durch Destillation dieses Arzneimittels Alkohol zu bekommen, 2) die Trennung des metallischen Spieſsglanzes durch das Glühen mit Kohlen.

6) Kupfergifte.

§. 515.

Wenn man sich die Ueberbleibsel des Giftes während des Lebens des Vergifteten verschaffen kann, die zu untersuchende Substanz sich im festen Zustande befindet, und von grünblauer Farbe ist: so thut man eine geringe Menge in einen irdenen Tiegel, den man roth glühen läſst. Wenn durch die Wirkung der Hitze sich diese Substanz zersetzt, schwarz wird und nach Verlauf weniger Minuten metallisches Kupfer liefert, so kann man muthmaſsen, daſs sie aus Grünspan bestehe, und durch folgende Mittel wird man noch mehr Gewiſsheit darüber erlangen.

1) Conzentrirte Schwefelsäure mit einem Theile dieses Pulvers in Berührung gebracht, muſs essigsaure Dämpfe, die an ihrem Geruch zu erkennen sind, entwickeln.

2) Kochendes destillirtes Wasser wird es nur zum Theile auflösen, und die Auflösung von blauer ins grüne sich ziehenden Farbe seyn; sie muſs kastanienbraun durch Kali, hellblau durch Ammonium (dieser Niederschlag löſst sich im Ueberschusse von Ammonium wieder auf), bräunlich durch Schwefel-Wasserstoff und Schwefel-Wasserstoff-Wasser, oder Hydrotionsaures Kali gefällt werden; durch blausaures Kali wird das Kupfer fest in seiner natürlichen Farbe auch bei der kleinsten Quantität niedergeschlagen; endlich bedecken sich der Phosphor und das Eisen, wenn sie in diese Auflösung getaucht werden, mit einer Kruste von metallischem Kupfer.

§. 516.

Ist der Grünspan fest, und hängt er an den gar nicht oder doch schlecht verzinnten kupfernen Gefäſsen, so muſs man die Theile von dem Gefäſse abkratzen, welche grüne Stellen haben, man sammelt das Pulver, und versucht es durch die angezeigten Mittel. War die Menge, mit der man es zu thun hatte, unbedeutend, so muſs man sie mit Schwefelsäure und kochendem Wasser behandeln, und den durch die Glühung angegebenen Weg unterlassen, diese beide Reagentien reichen hin, um die Gegenwart der Essigsäure und des Kupferoxyduls darzuthun.

§. 517.

Zuweilen tritt auch der besondere Umstand ein, daſs die so abgekratzten kupfernen Gefäſse ein grünliches Pulver geben, das im Wasser unauflöslich ist, in Schwefelsäure aber, ohne Entwicklung von Essigsäure mit Aufbrausen sich auflöſst. Diese Erscheinung muſs natürlich allemal Statt finden wenn das Pulver, womit man zu thun hat, aus natürlichem Grünspan (Kohlensaurem Kupfer) besteht. In diesen sehr häufigen Fällen muſs man einen Theil mit concentrirter Essigsäure bei der gewöhnlichen Temperatur in Berührung bringen, welche solchen schnell auflösen, und in essigsaures Kupfer von braungrünlicher Farbe verwandeln wird. Ein andrer Theil muſs mit Kohle in einem irdenen Tiegel geglüht werden, um metallisches Kupfer daraus zu erhalten.

§. 518.

Wenn der Grünspan in kaltem Wasser zergangen war, so wird die Substanz, die der Experimentator untersuchen soll, theils flüssig, theils fest seyn; der flüssige Theil wird

von bläulicher Farbe, trübe seyn, und essigsaures Kupfer enthalten, man muſs ihn abziehen und mit blausaurem Kali, mit Ammonium und mit andern Reagentien, die oben angegeben wurden, prüfen. Der nicht aufgelöſste Theil, von mehr oder weniger dunkler Farbe, muſs getrocknet mit Kohle ausgeglüht werden. Wenn man metallisches Kupfer erhält und der flüssige Theil sich übrigens wie die Auflösung von essigsaurem Kupfer verhält, so kann man behaupten, daſs die untersuchte Substanz Grünspan war.

§. 519.

Die Abdampfung muſs in denjenigen Fällen geschehen, wo die vermengte Flüssigkeit mit Wein, Bouillon etc. mit jenen Reagentien Präzipitate von andern Farben bildet, als die sind, die von der Auflösung des Grünspans entstehen. Entwickelte die getrocknete Masse mit Schwefelsäure essigsaure Dämpfe, und gab sie durch Glühen mit Kohle metallisches Kupfer, so kann man sagen, daſs sie essigsaures Kupfer enthält. In Fällen, wo die Schwefelsäure keinen Dampf entwickelt, reicht die Glühung allein hin, um sich zu überzeugen, daſs die Flüssigkeit ein kupferhaltiges Präparat enthielt.

Bei dieser Art von Untersuchungen darf man nicht vergessen, daſs die Auflösung des Grünspans in reinem Wasser von bläulicher Farbe ist, daſs sie sich aber unter verschiedenen Farben zeigen kann, nach der Natur der Substanzen, mit denen sie vereinigt ist.

§. 520.

Wenn das essigsaure Kupfer den Bestandtheil einer Salbe oder jeder andern fetten Materie ausmacht, so muſs man einen Theil des Gemenges glühen, um metal-

lisches Kupfer zu bekommen, und den Rest mit kochendem Wasser behandeln; besitzt die entstehende Auflösung Eigenschaften des essigsauren Kupfers, so ist es sichtbar, daſs dieses Salz mit in die Mischung dieses fetten Körpers gehört; ist das Wasser farbenlos, und enthält es nicht ein Atom von Kupfersalz, wenn das Gemenge auch selbst durch die Glühung metallisches Kupfer liefert, so muſs man vermuthen, daſs dieses Metall im oxydirten Zustande, oder als kohlensaures Kupfer (natürlicher Grünspan) darin vorhanden sey. In diesem Falle muſs der Sachverständige, ohne die Natur des Kupferpräparats bestimmen zu wollen, sich überzeugen, daſs es in der Zusammensetzung enthalten, und daſs es folglich die Ursache der sich entwickelnden Zufälle seyn kann. Es würde indessen nicht schwer seyn zu untersuchen, ob es Kupferoxyd oder kohlensaures Kupfer war, was den Bestandtheil dieses giftigen Präparats ausmachte.

§. 521.

Von allen giftigen Substanzen, die wir bis jetzt untersucht haben, giebt es nicht eine, welche die ausgebrochenen Stoffe auf eine so auffallende Weise färbt, als der Grünspan und die Kupfersalze. Freilich sind diese Farben nicht immer dieselben, öfters sind sie von einem Blau, das in die Schattirung verändert ist; zuweilen sind sie grün, gelb etc. Unterschiede, welche von den verschiedenen flüssigen und festen Körpern abhängen, mit denen der Grünspan im Magen vermengt gewesen war.

§. 522.

Der durch die Farbe gegebene Charakter muſs daher nicht als Kriterium von erster Bedeutung angenommen werden, um die kupferhaltigen Salze und die Materie des Aus-

gebrochenen zu erkennen. Denn zuweilen erbrechen die durch Salzsäure vergiftete Individuen sehr grüne Materien, deren Färbung man im ersten Augenblicke dem Grünspan zuschrieb ob gleich sie nicht ein Atom davon enthielten! Orfila sah in zwei Fällen von Geschwulsten am Magenmund Erbrechungen von grünblaulicher Farbe, im Ganzen denen sehr ähnlich, welche die durch den Grünspan vergifteten Thiere von sich geben; indeſs war es ihm unmöglich, darin die geringste Spur dieses Kupfersalzes zu entdecken. Guersent sagt, daſs er die Oeffnung eines an einem organischen Fehler des Magens gestorbenen Individuums besorgt habe, bei dem die in diesem Organe enthaltene Flüssigkeiten eine blaue, ganz der durch blausaures Kali mit der Eisenauflösung entstandenen ähnliche, Farbe hatten, ohne metallische Substanzen zu enthalten. Diese Thatsachen mögen hinreichen, um den gerichtlichen Arzt vor Irrthümern zu sichern, die er begehen kann, wenn er auf die Farbe der ausgebrochenen Materie eine gröſsere Wichtigkeit legt, als sie es verdient.

§. 523.

Wenn die Materie des Erbrochenen tropfbar und durchsichtig ist, so merkt man die Farbe und prüft sie durch die oben angegebenen Reagentien, welche die Atome des Grünspans entdecken können. Wenn diese erhaltenen Niederschläge von der Natur sind, daſs sie diese Art Gift vermuthen lassen, so dampft man Alles bis zur Trockne in einer Porzellan-Schaale ab, und macht die ganze feste Masse los, um sie zu glühen und metallisches Kupfer daraus zu erhalten. Es ist deutlich, daſs durch die Wirkung der Hitze alle vegetabilischen und mineralischen Stoffe, welche einen Bestandtheil dieser ausgebrochenen Flüssigkeit ausmachen können, zersetzt und in mehrere flüchtige Produkte und in Kohle verwandelt werden. Diesen verbrennlichen

Körper mufs das Kupferoxyd zersetzen, und es in metallisches Kupfer verwandeln. Nicht selten sieht man das Eisen erst nach einigen Stunden, ja selbst nach mehreren Tagen das metallische Kupfer aus den Auflösungen des mit thierischen Stoffen vermischten Grünspans scheiden. Der Phosphor bewirkt diesen Niederschlag beständig in einem oft kürzern, oft längern Zeitraum.

§. 524.

Wenn die ausgebrochene Flüssigkeit sehr verdünnt war, und keinen deutlichen Niederschlag mit den Reagentien gab, so mufs man sie durch Abdampfen concentriren, und darauf die Versuche, welche wir erörtert haben, anstellen.

§. 525.

Manchesmal liefern gewisse ausgebrochene Materien, die aus mehreren animalischen und vegetabilischen Flüssigkeiten und Grünspan bestehen, mit diesen Reagentien keinen Niederschlag; oder die Präcipitate, welche sie bewirken, sind von einer andern Farbe als sie seyn müfste, wenn man essigsaures Kupfer ohne Beimischung zu untersuchen hätte; diese Erscheinung zeigt sich sehr oft, wenn man Ammonium anwendet, um den Grünspau in animalischen Flüssigkeiten, welche Wein enthalten, zu entdecken. In diesem Falle mufs man sich an das Ausglühen halten, und nicht eher bestimmen, dafs eine Vergiftung mit einem Kupferpräparate Statt gefunden habe, bevor man nicht metallisches Kupfer erhalten hat.

§. 526.

Wenn die Materie des Erbrochenen zugleich fest und flüssig ist, so giefst man sie durch feine Leinewand, und

behandelt den flüssigen Theil, wie oben angegeben wurde; kann man das Gift nicht darin entdecken, so trocknet man die festen Stoffe in einer etwas erhitzten Temperatur, und behandelt sie mit kochendem Wasser, um das essigsaure Kupfer aufzulösen, mit dem diese Stoffe vermengt seyn könnten, man untersucht nun diese Auflösung, wie es beim ersten Falle angegeben wurde; läfst sich kein Atom von Kupfer erkennen, so glüht man alle Theile, welche das kochende Wasser nicht aufgelöfst hat, in einem Schmelztiegel und man bestätigt es, dafs eine Vergiftung durch ein Kupfergift bewirkt worden sei, wenn man metallisches Kupfer bekommt. Zuweilen ist es schwer das in geringer Menge in unendlich vielen aus der Zersetzung animalischer Materien entstehenden Kohlentheilchen zerstreute Metall zu erkennen, in diesem Falle mufs man das Produkt der Glühung in Wasser thun; das Kupfer wird sich seines viel gröfsern spezifischen Gewichtes wegen als das der Kohle niedersetzen, während die schwarzen Theilchen sich schwimmend erhalten werden. Es würde bei einem ähnlichen Umstande noch dienlicher seyn, auf das Produkt der Glühung Salpetersäure von 25° zu giefsen, welche das Kupfer in salpetersaures Kupfer von blauer Farbe verwandeln wird.

§. 527.

Wenn wir nach dem Tode des Vergifteten die geringste Menge Grünspan mit flüssigen oder festen Körpern vermischt untersuchen müssen, so ist zu bemerken: dafs man in gewissen Fällen in diesen Substanzen keine Anzeige von Gift findet, wenn nemlich solches während des Lebens fast gänzlich ausgebrochen wurde; hier mufs man die Verletzungen des Organismus betrachten, die Schleimhaut des Magens und der Eingeweide abkratzen, sie trocknen und der Wirkung eines lebhaften Feuers in einem Tiegel aussetzen. Orfila hat zweimal metallisches Kupfer dadurch bekommen, dafs er ei-

nen Theil der Häute des Magens zweier Hunde, die durch Grünspan vergiftet worden waren, glühete. Diese Wirkung hat dann vorzüglich statt, wenn die Schleimhaut von bläulicher Farbe, hart ist und stark an der Substanz des Magens hängt.

§. 528.

Das schwefelsaure Kupfer (um seine Gegenwart bei Vergiftungen auszumitteln) löſst sich im Wasser sehr leicht auf, seine Auflösung ist von bläulicher Farbe. Die Hydrosulfüren, das blausaure Kali, das Eisen und der Phosphor verhalten sich gegen dasselbe, wie gegen das essigsaure Kupfer. Nicht so ist's mit Baryt-Wasser, dieses Alkali schlägt reichlich die Lösung nieder, der daraus entstehende Präzipitat ist von weiſsbläulichter Farbe, und besteht aus weissem schwefelsaurem Baryt und blauem Kupferoxyde; behandelt man ihn mit reiner Salpetersäure, so verschwindet er zum Theil, alles Oxyd wird in der Säure gelöſst, welche sich blau färbt, und der schwefelsaure Baryt von schöner weisser Farbe bleibt zurück; ferner erleidet das schwefelsaure Kupfer, gepülvert und mit Schwefelsäure übergossen, keine Zersetzung; es findet weder ein Aufbrausen, noch eine Entwicklung von Dämpfen Statt.

§. 529.

Das Schwefelsaure Ammonial-Kupfer unterscheidet sich vom Schwefelsauren Kupfer: 1) durch den ausdünstenden Ammonium-Geruch; 2) durch die Eigenschaft den Veilchensaft grün zu färben; 3) durch den grünen Niederschlag, den es mit aufgelöſstem Arsenik giebt.

§. 530.

Das salpetersaure Kupfer ist im Wasser leicht auflöſslich, diese Auflösung giebt nach einigen Augenblicken,

wenn sie concentrirt ist, und mit Schwefelsäure behandelt wird, Krystalle von schwefelsaurem Kupfer. Die Hydrosulfüren, das blausaure Kali, das Ammonium und Arsenigtsaure Kali verhalten sich gegen diese Auflösung, wie gegen die des essigsauren Kupfers; übrigens ist die Verpuffung in einem glühenden Tiegel unter Vermengung mit Kohle der sicherste Beweis für das Daseyn des salpetersauren Kupfers.

Zinn-Gifte.

§. 531.

Wenn das Individuum lebt, und man sich die Reste des im festen Zustande sich befindenden Giftes verschaffen kann, so muſs man eine kleine Quantität desselben in destillirtem Wasser auflösen und somit untersuchen, ob diese Auflösung folgende Charaktere besitzt:

1) In der Luft erhitzt, bemächtigt es sich des Sauerstoffs, trübt sich und verwandelt sich sogleich in basisches salzsaures Zinn.

2) Mit schweflichter Säure gemischt, zersetzt es dieselbe und schlägt den Schwefel daraus nieder; der Niederschlag ist milchigt, und von weiſsgelber Farbe.

3) Durch seine Vereinigung mit der Auflösung des Sublimats bemerkt man sogleich einen weissen Niederschlag von salzsaurem Quecksilberoxydul.

4) Das salzsaure Gold wird, wenn es in seine Auflösung kömmt, gewöhnlich purpurfarben niedergeschlagen.

5) Die Hydrosulfüren trüben es auf der Stelle, und sondern ein schwärzliches Pulver ab.

6) Gieſst man blausaures Eisen zu der Auflösung des im Handel vorkommenden salzsauren Zinns, so erhält man

einen weissen Niederschlag, der durch die Berührung mit der Luft bald blau wird, und aus blausaurem Zinn und blausaurem Eisen besteht.

7) Sie wird durch einen starken Aufguſs von Thee und Galläpfeltinktur in Menge hellgelb präzipitirt.

8) Gieſt man eine geringe Menge des aufgelöſsten salzsauren Zinns in Burgunder Wein, so trübt sich die Flüssigkeit augenblicklich, wobei sich ein violetter Niederschlag bildet.

9) Das Eyweis schlägt dieses Salz weiſs nieder, ein Ueberschuſs des erstern löſst diesen Niederschlag leicht wieder auf.

10) Die Gallerte zersezt diese metallische Auflösung augenblicklich, und läſst darin einen weissen, flockigten und sehr reichlichen Niederschlag fallen.

11) Unter den thierischen Flüssigkeiten zeigt aber die Milch die merkwürdigste Wirkung auf diese Auflösung. Einige Tropfen von salzsaurem Zinn reichen hin eine groſse Menge dieses Fluidums in dicken geronnenen Flocken abzuscheiden; werden diese gewaschen und getrocknet, so sind sie von gelber Farbe, zerbrechlich und hart genug, um sie pülvern zn können; sie gleichen an Farbe und Ansehen dem getrockneten Käse.

12) Die Galle des Menschen giebt mit dem salzsauren Zinnoxydul geronnene Flocken, die wie Fäden aussehen, und von hellgelber Farbe sind.

§. 532.

Nun vermengt man einen Theil des festen Salzes mit Kohle und erhitzt das Ganze in einem Tiegel, mit mildem Kali, man bedeckt den Deckel mit zwei oder drei Stücken Kohle, um die theilweise Verflüchtigung des salzsauren Zinns zu verhindern.

Nach Verlauf von 20 oder 25 Minuten wird man metallisches Zinn und salzsaures Kali, das man durch Wasser trennt, bekommen. War das Gift aufgelöſst, so dampft man, nachdem mit denselben Reagentien Versuche angestellt worden sind, den Rückstand ab und glüht ihn auf dieselbe Weise,

§. 533.

Wenn man die giftige Substanz in den ausgebrochenen Materien suchen will, so muſs man ebenfalls die oben angeführten Reagentien zu Hülfe nehmen, und selbst dann, wenn alle Prüfungsmittel solche Präzipitate liefern würden, wie wir sie beschrieben haben, ist es dennoch nöthig, wenn man Gewiſsheit erlangen will, das metallische Zinn daraus darzustellen, indem man die Flüssigkeit trocknet, und mit Kali in einem Tiegel glüht.

§. 534.

Ist aber das Gift durch seine Vereinigung mit Nahrungsmitteln unauflöslich gemacht und befindet es sich nicht in den ausgebrochenen Flüssigkeiten, so reicht es ebenfalls hin die ganze Masse zu trocknen und mit Kali zu glühen; die Gegenwart des wieder dargestellten metallischen Zinns wird das Daseyn eines Zinnpräparates durchaus nicht bezweifeln lassen.

§. 535.

In dem Falle aber, wo der Tod eines Individuums nicht erlauben würde, die in dem Verdauungskanale enthaltenen Flüssigkeiten und festen Theile zu untersuchen, muſs man dieselben angeführten Operationen damit vornehmen. Gleich-

falls muſs man die Schleimhaut und alle affizirten Theile der Glühung unterwerfen.

8.) Zinkgifte.

§. 536.

Um eine Vergiftung durch schwefelsaures Zink auszumitteln, muſs der gerichtliche Arzt seine Aufmerksamkeit auf folgende Eigenschaften desselben richten:

1) seine im Wasser gemachte Auflösung röthet die Lakmustinktur.

2) Das Kali und Ammonium präzipitiren ein weiſsgrünliches Oxyd, was in einem Ueberschusse des letztern leicht auflöslich ist; indeſs löſst es auch das Kali und Natron auf.

3) Die Auflösung des im Handel vorkommenden Vitriols giebt mit blausaurem Kali einen etwas dunkelblauen Niederschlag.

4) Die Hydrosulfüren erzeugen darin plötzlich einen schwärzlichen Präzipitat.

5) Das chromsaure Kali schlägt daraus chromsaures Zink von einer orangegelben Farbe nieder.

6) Die Galläpfeltinktur und der Theeaufguſs schlagen sie dunkelviolett nieder.

7) Die Gallerte zersetzt sie und bildet einige leichte Flocken von gelblich weiſser Farbe, eben so auch die Menschengalle.

8) Das Eyweiſs präzipitirt daraus einen weiſsen Niederschlag.

9) Endlich gerinnt die Milch durch eine bedeutende Menge dieser Auflösung.

§. 537.

Das vollkommene und eisenfreie schwefelsaure Zink wird durch das Kali, Ammonium und blausaure Kali weifs gefällt, das Schwefelwasserstoffhaltige Kali, Natron und Ammonium fällen solches schmutzig gelb. Die geistige Gallus-Extraktion erzeugt keinen Niederschlag darin, die Flüssigkeit nimmt blos eine milchigte Trübung an.

§. 538.

War nun die giftige Substanz nicht ganz verbraucht, so mufs sie der gerichtliche Arzt der Prüfung mit den Reagentien unterwerfen, welche ihr Daseyn ausser Zweifel setzen. In dem Falle, wo er das Salz in den ausgebrochenen oder in denjenigen Materien untersuchen mufs, welche in dem Verdauungskanale enthalten sind, kann die Analyse dieser Stoffe durch dieselben Reagentien und vorzüglich durch die Reduktion des schwefelsauren Zinks zur metallischen Form ihn allein etwas gewisses über diese Materie aussprechen lassen. Diese schwer zu bewerkstelligende Reduktion kann man durch anhaltendes Glühen der abgedampften, ausgetrockneten und mit äzendem Kali vermengten Masse in einem Schmelztiegel verrichten.

9. Wismuthgifte.

§. 539.

Wenn das Wismuthsalz ohne Beimischung war, so mufs man es mit kochendem destillirtem Wasser behandeln, welches solches zum Theil auflösen wird. Der aufgelöfste Theil wird sich gegen die Reagentien auf folgende Weise verhalten:

1) Das übersauert salpetersaure Wismuth ist farbenlos, röthet die Lakmustinktur und besitzt einen styptischen, äzenden und unangenehmen Geschmack.

2) In dem Augenblicke, wo man die Flüssigkeit mit vielem Wasser in Berührung bringt, bemerkt man nichts, aber nach Verlauf einiger Zeit wird sie zersetzt, milchigt, trübt sich dann immer mehr, und setzt eine geringe Menge des basischen salpetersauren Wismuths von weifser Farbe ab.

3) Das Ammonium trennt daraus ein weifses Wismuth-Oxyd, und vereinigt sich mit der Salpetersäure, mit der es nun salpetersaures Ammonium macht.

4) Der Schwefelwasserstoff, das Schwefelwasserstoffwasser und die Hydrosulfüren zersetzen sie augenblicklich, und bilden damit ein unauflösliches Schwefelwismuth von schwarzer Farbe.

5) Das blausaure Kali schlägt sie weifsgelblicht, etwas ins grünliche sich ziehend nieder.

6) Das chromsaure Kali verursacht darin einen Niederschlag von einer schönen orangegelben Farbe.

7) Die Galläpfel-Tinktur zersetzt sie, und sondert daraus einen flockigen weifsgelben Niederschlag ab, das nämliche bewirkt ein starker Thee-Aufgufs,

8.) Mischt man einen Theil der gesättigten übersauert salpetersauren Wismuth-Auflösung mit zehn Theilen Burgunder Wein, so erhält man augenblicklich einen rosenfarbenen Niederschlag, der sich ins Violette zieht, auch die überschwimmende Flüssigkeit behält die rothe Farbe des Weins. Die Hydrosulfüren machen diese filtrirte Flüssigkeit dunkler, und setzen einen schwarzen Niederschlag von Schwefel-Wismuth ab; das Ammonium entfärbt sie ohne einen deutlichen Präzipitat zu liefern. Man erhält nun aus dieser Flüssigkeit metallisches

Wismuth, wenn man sie abdampft und mit Kohle glüht.

9) Das Eyweifs schlägt das übersauert salpetersaure Wismuth auf der Stelle nieder, der Präzipitat ist weifs, gelatinös, sehr voluminös und schwer zu sammeln.

10) Die Galle des Menschen zersetzt dasselbe sogleich, und trennt daraus fadige Flocken von hellgelber Farbe, die durch Hinzusetzung einer gröfsern Quantität Galle nicht verändert wird.

11) Die Milch wird durch die Auflösung ganz flockigt, das Coagulum von weifser Farbe setzt sich unter der Form zahlreicher Flocken ab, worauf diese bald über der durchscheinenden Flüssigkeit schwimmt.

§. 540.

Das basische salpetersaure Wismuth ist im Wasser unauflöslich, mit Salpetersäure bei einer sehr wenig erhöhten Temperatur behandelt, löfst es sich in sehr kurzer Zeit in derselben vollkommen auf. Die Alkalien zersetzen diese Auflösung, und scheiden ein weifses Oxyd daraus ab. Die Hydrosulfüren schlagen daraus schwarzes Schwefel Wismuth-Oxydul nieder; endlich verursacht das destillirte Wasser, in sehr bedeutender Menge angewandt, darin einen weifsen Niederschlag von basischem salpetersauerm Wismuth, und in der Flüssigkeit bleibt übersauert salpetersaures Wismuth zurück.

§. 541.

Wenn wir weiter die Auflösung des Wismuth-Salzes betrachten, und den unauflöslichen Rückstand mit der Salpetersäure in der Wärme behandeln, so wird ein salpetersaures Wismuth entstehen. Wenn die ersten Versuche ver-

muthen lassen, dafs der Körper den man untersucht, übersauertes oder basisches salpetersaures Wismuth ist, so kann man durch Glühung desselben mit Kohle in einem Tiegel, indem man dadurch reduzirtes Metall bekömmt, zur Gewifsheit gelangen.

§. 542.

Wenn aber weder die ausgebrochenen Flüssigkeiten, noch die, welche sich nach dem Tode des Individuums in dem Magen befinden, dennoch bei der chemischen Untersuchung keine Veränderung geben, um die Vergiftung durch salpetersaures Wismuth zu begründen, so mufs man untersuchen, ob die Salze nicht durch die Nahrungsmittel, mit denen sie sich vielleicht innig verbunden haben, zersetzt worden sind. Ist dieses der Fall, so mufs man die festen Nahrungsmittel, so wie die membranösen Theile trocknen und in einem Tigel glühen, um das Metall daraus zu gewinnen.

10. Bleigifte.

§. 543.

Jedes Bleipräparat, das im Innern des Organismus Zufälle veranlafst, erkennt man durch folgende Kriterien:

1) Das Glühen desselben mit Kohle, reduzirt das Bleisalz zur metallischen Form.

2) Die Schwefelsäure zersetzt die Auflösung des Bleizuckers, und bewirkt darin einen sehr reichlichen Niederschlag von weifsem schwefelsauren Blei.

3) Das Schwefelwasserstoff gasförmig oder tropfbar, so wie die auflöslichen Hydrosulfüren schwärzen die Auflösung des essigsauern Bleies auf der Stelle und setzen ein schwarzes Schwefel-Blei ab. Das Schwefel-

leberluftwasser (*Liquor probatorius Hahnemanni*) hat sich, weil es in bleihaltigen Flüssigkeiten so plötzlich einen schwarzen Niederschlag erzeugt, dadurch sehr berühmt gemacht.

4) Wird das Natron zu diesem Salze gegossen, so zersetzt es dasselbe sogleich und fällt Bleioxydul mit Kohlenstoffsäure verbunden; das Natron ist ein sehr empfindliches Reagens.

5) Die Chromsäure und das chromsaure Kali, zersetzen die Bleiauflösung augenblicklich, und verwandeln sie in unauflösliches chromsaures Blei von hellgelber Farbe.

6) Die Salzsäure und die salzsauren Salze verursachen darin einen weifsen und flockigten Niederschlag von salzsaurem Blei, das sich nur in 30 bis 40 Theilen Wasser auflöfst.

7) Der Zink zersetzt das essigsaure Blei, verliert dadurch seinen Glanz und wird mit einer schwarzen Rinde überzogen, worauf man glänzende Bleiplättchen wahrnimmt, und in solcher Menge, dafs sie fast das ganze Gefäfs einnehmen,

8) Die Galläpfel-Tinktur so wie der Thee-Aufgufs schlagen die essigsaure Bleiauflösung weifs gelblicht nieder.

§. 544.

Wenn aber die Vergiftung durch Bleidämpfe entstanden ist, so kann man solche nur aus den gegenwärtigen Symptomen und den vorhergegangenen Umständen erkennen. Vergeblich würde man bei den Koliken, die durch Metall-Ausflüsse entstehen, Versuche mit den Exkrementen und dem Urin anstellen, denn die Analyse derselben beweifst, dafs man kein Blei darin entdecken kann. Barruel und Merat untersuchten den Urin eines Individuums, das mit dieser Krankheit behaftet war; er trübte sich aber nicht mit

dem Schwefel-Ammonium und der niedergeschlagene Theil zeigte keine Spur von Blei. Bei der Vergleichung der Resultate dieses Urins mit dem eines gesunden Menschen, fand man auch nicht den geringsten Unterschied. Die festen Exkremente haben Merat und Barruel gleichfalls beschäftigt. Sie machten 6 Pfunde Exkremente, die in den ersten 8 Tagen der Metall-Kolik ausgeleert wurden, in welcher Zeit das dritte abführende Mittel schon seine Wirkung äusserte und der Patient keine Schmerzen mehr empfand, zur Kohle. Die Kohle lieferte eingeäschert 44 Gran Asche; 4 Unzen destillirtes Wasser darüber stehen gelassen, gaben eine klare, durchsichtige und geruchlose Flüssigkeit, die einen leicht salzigen Geschmack besafs; sie röthete den Veilchen-Saft durchaus nicht, und enthielt nicht ein Atom Blei. Der Theil, der sich nicht im Wasser aufgelöfst hatte, wurde mit den Reagentien auf Blei geprüft, er gab aber nicht die geringste Spur davon zu erkennen.

§. 545.

Nachdem man den flüssigen Antheil durch feine Leinwand gedrückt hat, prüft man ihn mit den Reagentien, die das Daseyn des Bleies erkennen lassen, und wenn die erhaltenen Niederschläge so beschaffen sind, dafs man vermuthen kann, die Flüssigkeit enthalte ein Bleipräparat, so dampft man sie zur Trockne ab, und glühet sie in einem Tiegel mit Kohle, nach $\frac{3}{4}$ Stunden wird man bei einer Rothglühhitze metallisches Blei bekommen. — Eben so gelangt man nicht weniger leicht zum Zwecke, wenn man die ganze Masse zur Trockne bringt, den trocknen Rückstand ausglühet, den verkohlten Rest mit Salpetersäure extrahirt und dann die Auflösung auf Blei prüft.

§. 546.

Manchesmal enthalten die ausgebrochenen Flüssigkeiten fast gar kein essigsaures Blei, während sich in den festen Materien, mit denen sie vermengt waren, eine bedeutende Menge von diesem Salze im festen Zustande vorfand. In einem solchen Falle muſs der Physicus alle festen Theile mit destillirtem Wasser kochen lassen, und wenn die nach 15 bis 20 Minuten erhaltene Flüssigkeit filtrirt worden ist, und wie die Bleipräparate gefällt wird, so muſs man das Metall davon zu trennen suchen, um schlieſsen zu können, daſs die Vergiftung durch *ein* Bleipräparat wirklich Statt gefunden habe.

§. 547.

Die bloſse Untersuchung mit Reagentien reicht durchaus nicht hin, die Gegenwart oder Abwesenheit der metallischen Gifte zu behaupten. Orfila versichert, daſs es ihm bei seinen Untersuchungen dreimal begegnete, daſs durch die Auflösung schwefelsaurer Salze in den ausgebrochenen Materien der durch Bleizucker vergifteten Individuen nicht die geringste Trübung entstanden, daſs die aufgelöſsten Schwefelkalien nur eine braune Farbe erzeugten, ohne einen bestimmten Niederschlag zu erregen, und daſs sich demnach essigsaures Blei abschied, und die Chromsäure allmählig chromsaures Blei von einer hellgelben Farbe präzipitirte.

§. 548.

Wenn alle mit dem flüssigen Theile der ausgebrochenen Materien angestellten Versuche fruchtlos waren, das Gift zu entdecken, so muſs man die vorher getrockneten festen Theile

mit Kali und Kohle glühen; auf eine solche Weise wird man metallisches Blei erhalten. Man wird aus der leichten Zersetzung der auflöslichen Bleisalze durch Fleischbrühe, Eyweifs und Milch, die schwefelsauren und salzsauren Salze, die Speisen etc., die dadurch zu einer unauflöslichen Masse werden, einsehen, wie selten der Fall eintreten kann, dafs man nicht in den letzten ausgebrochenen Theilen eine geringere oder gröfsere Quantität dieses Metalls findet. Mittelst der von uns angegebenen Methode wird man immer die mit metallischem Blei verbundenen Stoffe zerstören und wahrnehmen können.

§. 549.

Wird der Physicus ersucht, dieses Metall nach dem Tode des Individuums zu entdecken, so mufs er, nachdem die festen und flüssigen Theile in dem Magen, so wie die schleimig flockigte Haut im Innern des Verdauungskanals gesammelt worden sind, wie früher angegeben wurde, verfahren; er mufs aber auch durchaus nicht vergessen, die Schleimhaut der Abtheilungen dieses Kanals, die vielleicht verändert seyn könnten, zu glühen. Auch sie wird, falls die Veränderung durch Blei schon geschehen ist, durch die Hahnemannische Weinprobe gleich gefärbt werden.

Vergiftung durch conzentrirte Säuren.

1.) Schwefelsäure.

§. 550.

Ist diese Säure für sich zur Vergiftung benutzt worden, so erkennt man sie:

1) Aus ihrer Farben- und Geschmacklosigkeit, ihrer Oel-

consistenz, dem saueren Geschmacke und dem spezifisch schwereren Gewichte als Wasser.

2) Sie röthet alle blauen vegetabilischen Farben, die roth zu werden vermögen.

3) Im Kochen macht sie alle vegetabilischen und animalischen Substanzen schwarz, zerfrißt sie und führt sie in einen verkohlten Zustand über.

4) Läſst man in einem kleinen Gefäſse Schwefelsäure und sehr fein gepulverte Kohle mit einander kochen, so bemerkt man gleich einen sich entwickelnden stechenden Geruch, gleich dem des brennenden Schwefels, welcher die schweflichte Säure charakterisirt.

5) Mischt man gleiche Theile Schwefelsäure und Wasser, so wird die Temperatur plötzlich erhöht; nimmt man das Doppelte der Säure und die Hälfte Wasser, so steigt die entstandene Hitze am hundertgradigen Thermometer bis auf 105°.

6) Das Stroh, Holz und alle übrigen vegetabilischen Substanzen werden, wenn sie in der Kälte mit der Schwefelsäure in Berührung kommen, desorganisirt, erweicht, schwarz und eine gewisse Menge Kohle sondert sich ab. Nach dem Versuche enthält die Säure weit mehr Wasser.

7) In Barytwasser gegossen, verursacht sie sogleich einen weiſsen sehr reichlichen Niederschlag, der in Salpetersäure unauflöslich und unter dem Namen schwefelsaurer Baryt bekannt ist; dasselbe Phänomen greift Platz, wenn man statt Barytwasser eine Auflösung von salzsaurem oder salpetersaurem Baryt nimmt.

8) Mit essigsaurem oder salpetersaurem Blei gemischt, bildet sie augenblicklich weiſse sehr reichliche Präzipitate.

9) Wird endlich diese Säure mit Queksilber gekocht, so

giebt sie einen Theil Sauerstoff an dieses ab, und es entbindet sich schweflichte Säure; das Queksilber verwandelt sich in Oxyd, und vereinigt sich mit dem nicht zersetzten Theile der Säure, womit es eine weiſse Masse bildet, die unter dem Namen schwefelsaures Queksilber-Oxydul und schwefelsaures Queksilber-Oxyd bekannt ist. —

§. 551.

Sollte man das Daseyn dieser Säure in der blauen Komposition aussprechen, so würde man leicht dahin gelangen, wenn man auf folgende Merkmale Rücksicht nähme: 1) diese Flüssigkeit ist von ausserordentlich dunkelblauer Farbe, sie ist dicker als Schwefelsäure, ihre Consistenz ist wie Oel. 2) Sie röthet die Lakmustinktur, und erhitzt die Temperatur des Wassers, wenn man sie mit einer geringen Masse desselben vereinigt. 3) Bis zur Trockne abgedampft, entbindet sie sehr schwere weiſse Dämpfe von einem stechenden Geruche, welche von einer Verflüchtigung eines Theils Schwefelsäure herrühren; in der Schaale bleibt glänzende Kohle zurück. 4) Mit Queksilber erhitzt, wird sie zersetzt und giebt schweflichtsaures Gas, das an seinem stechenden Geruch sehr leicht zu erkennen ist, und der dem brennenden Schwefel gleicht. 5) Endlich, wenn man die Schwefelsäure mit einer Auflösung von kaustischem Kali sättigt, geht sie ins Grüne über; in diesem Zustande abgedampft, getrocknet und eine Viertelstunde hindurch geglüht, läſst sie Kohle zurück, die aus dem zersetzten Indigo entspringt, und schwefelsaures Kali. Man kann dieses Salz im Wasser auflösen, und in unauflöslichen schwefelsauren Baryt verwandeln, wenn man eine hinreichende Menge von auflöslichen Barytsalzen hinzufügt. Es ist weit vortheilhafter, die Schwefelsäure so niederzuschlagen, wenn der In-

digo durchs Feuer zersetzt worden war, als ein Barytsalz in eine mit Wasser verdünnte blaue Composition zu gieſsen.

§. 552.

Wenn sich die Säure in dem Ausgebrochenen oder in den Flüssigkeiten befindet, welche in dem Magen enthalten sind, so läſst man einen Theil der Materie, welche sie enthalten, mit metallischem Queksilber kochen, um schweflichtsaures Gas zu bekommen, der andre Theil wird mit kohlensaurer Kalkerde gesättigt, wodurch schwefelsaurer Kalk entsteht.

2.) Salpetersäure.

§. 553.

Ist die Salpetersäure ohne Beimischung, so reichen einige Gran hin, sie von andern korrosiven Substanzen zu unterscheiden. Man tröpfelt erst einen Tropfen in Lakmustinktur, wird dieses Reagens geröthet, so prüft man das Gift mit Kupferspänen, welche sich in salpetersaures Kupfer von blauer Farbe verändern werden, wobei eine Entwicklung von orangegelben Dämpfen Statt findet; endlich sättigt man sie mit Kali; das daraus entstandene Salz läſst man aber abdampfen, und wenn es sich im Feuer und mit der Schwefelsäure so verhält, wie die salpetersauren Salze, so ist man überzeugt, daſs die zu untersuchende Säure wirklich Salpetersäure war. Ist die Menge, welche der Arzt untersuchen soll, beträchtlich, so mengt er den Rückstand mit Kohle, Schwefel und Phosphor, um durchs Kochen orangegelbe Dämpfe und salpetersaures Gas zu bekommen. Zu den Zeichen, die am meisten zu der Diagnostik dieser Vergiftung dienen, muſs man die gelben oder orangen Flecken zählen,

welche an dem Kinne, den Lippen, den Händen sich vielleicht erkennen lassen; die Beschaffenheit des innern Mundes bietet eigne Kennzeichen dar, um die Ursache der Zufälle, welchen der Patient unterliegt, zu erkennen.

§. 554.

Ist die Säure in Wein oder Weinessig, Thee etc. genommen worden, so schreitet man zur Analyse dieser Flüssigkeiten, wovon unten im medizinisch-polizeilichen Theile gehandelt wird. Der gerichtliche Arzt muſs nie vergessen, daſs er unmöglich über das Daseyn der Salpetersäure in diesen Arten der Vermischung etwas mit Bestimmtheit festsetzen kann, wenn er nicht ein salpetersaures Salz durch die Hinzufügung eines Alkali, oder salpetersaure Dämpfe von orangegelber Farbe erhalten hat, sobald die Flüssigkeit mit Kupferspänen gekocht worden ist.

§. 555.

Lebt das Individuum noch, ist alles Gift eingenommen und kann man sich das Ausgebrochene verschaffen, so sind die Zeichen der Krankheit, der Bericht der Anwesenden, der gegenwärtige Zustand des Patienten und die chemische Untersuchung der ausgebrochenen Flüssigkeiten allein die Mittel, worauf sich der Arzt bei einem solchen Falle stützen muſs. Die ausgebrochene Materie hat eine verschiedene Farbe; bald spielt sie ins Gelblichte, eine Farbe, welche ihr die durch das Gift veränderten animalischen und vegetabilischen Stoffe mittheilen, bald ist sie durch einen Theil des Gallen-Harzes (grüner Stoff der Galle) der durch die Salpetersäure frei geworden ist, grün gefärbt; endlich nähert sich ihre Farbe mehr oder minder der rothen; fast immer verursacht der Auswurf dieser Materie auf dem Fuſsboden ein

Aufbrausen oder Reifsen, welches von der Entwicklung des Kohlenstoffsauren Gases aus einigen durch dieses mächtige Aetzmittel zersetzten Kohlenstoffsauren Salzen herrührt. Das Angeführte mag hinreichen, die Wichtigkeit bemerkbar zu machen, dafs man erst die hauptsächlichen physischen Eigenschaften der Flüssigkeiten ausmitteln mufs, bevor man zu ihrer Analyse schreitet.

§. 556.

Man fängt damit an, den flüssigen Theil, welcher gewöhnlich über den Speisen, in den zersetzten Organen schwimmt, zu untersuchen. Man giefst ihn ab, und in dem Falle, dafs er so wenig betragen sollte, dafs man ihn nicht leicht trennen kann, mufs man die Masse durch ein weifses Leinentuch drücken, und den flüssigen Theil durch Lakmustinktur, Kupferspäne und Alkali untersuchen. Wenn sich diese drei Reagentien wie §. 553. verhalten; so kann man den Schlufs ziehen, dafs die Substanz Salpetersäure enthalte. Es ist auch möglich, dafs die Mischung bei ihrer Vereinigung mit einer sehr bedeutenden Menge Wasser keine Wirkung auf das Kupfer in der gewöhnlichen Temperatur äufsert, in diesem Fall erhitzt man sie bis zum Kochen, damit das Metall die zu einem schicklichen Grade der Concentration gebrachte Säure zersetzen kann. Man wird leicht einsehn, dafs diese Art der Analyse allemal glücken mufs, wenn sich ein Theil Säure vorfindet, welcher nicht mit den Nahrungsmitteln verbunden ist; und dieser Fall ist doch der gewöhnlichste.

§. 557.

Wenn durch die Verbindung mit den Nahrungsmitteln, oder mit Eyweifs die Salpetersäure unauflöslich geworden

und es folglich unmöglich ist, sie in dem abgegossenen oder ausgepreſsten Theile zu erkennen, so muſs man sie in den Flocken und andern festen Materien aufsuchen. Zu diesem Behufe bringt man diese in eine Phiole und läſst sie $\frac{3}{4}$ Stunden mit einer Auflösung von reinem Kali kochen. Man filtrirt diese Flüssigkeit, welche von einer mehr oder minder rothen Farbe ist, und dampft sie in einer Porzellan-Schaale ab; die erhaltene Masse wird, mit einer hinreichenden Menge starkem Alkohol gekocht, einen Rückstand hinterlassen, der vorzüglich aus salpetersaurem Kali besteht. Daſs Salpetersäure mit den Nahrungsstoffen verbunden gewesen sey, erleidet jetzt keinen Zweifel mehr. Nur nachdem die ausgebrochene Materie den verschiedenen angezeigten Prüfungen unterworfen worden ist, kann der gerichtliche Arzt die Gegenwart oder das Nichtdaseyn dieses Aetzmittels festsetzen.

§. 558.

Die gelbe Farbe, welche die Salpetersäure den Lippen, dem Kinne und einem groſsen Theile des Verdauungskanals ertheilt, die Veränderung der Muskularhaut in eine schmierige Substanz, die Löcher in dem Magen und ein Ergieſsen schleimigter und gelber Flüssigkeiten in den Bauch sind Charaktere, deren Vorhandenseyn in ihrer Gesammtheit nur dieser Säure angehört, und man kann sagen, daſs wenn alle Individuen, welche auf diese Weise gestorben sind, stets dieselben Veränderungen zu erkennen gäben, sie hinreichen würden, um den Ausspruch zu begründen, die Vergiftung sey durch Scheidewasser bewirkt worden. Solche Angabe mag zum Beweise dienen, wie wichtig es sey, daſs der gerichtliche Arzt bei der legalen Untersuchung eines durch Salpetersäure vergifteten Individuums besonders auf die verschiedenen Verletzungen des Verdauungskanals und anderer

Organe Rücksicht nehme. Sind die Verletzungen dieselben, von denen wir so eben sprachen, und haben die mit den im Magen enthaltenen Stoffen angestellte chemische Versuche die oben angegebene Resultate geliefert, so kan man bestimmt behaupten, daſs die Vergiftung durch Salpetersäure bewirkt sey. In den Fällen hingegen, wo die Veränderungen am Cadaver einen verschiedenen Charakter zeigen, kann man nur die Idee der Möglichkeit einer Vergiftung durch Scheidewasser hegen, und man muſs nun mit der gröſsten Sorgfalt untersuchen, ob die Salpetersäure nicht einen Bestandtheil der festen oder flüssigen Theile, welche im Magen enthalten sind, ausmachen, oder ob sie nicht innig mit dem Zellgewebe dieses Eingeweides verbunden sey. Zu dieser schwierigen Untersuchung würde man in der Analyse der ausgebrochenen Materien, die wir oben erörtert haben, gehörige Anleitung finden.

3) Salzsäure.

§. 559.

Diese Säure ist ohne Vermischung leicht durch die Wirkung auf folgende Reagentien zu erkennen:

1) Sie röthet die Lakmustinktur stark.

2) Die flüssige Salzsäure verbindet sich leicht mit Kali, Natron, Baryt und bildet mit diesen leicht zu erkennende Salze.

3) Sie verwandelt das salpetersaure Silber in unauflösliches salzsaures Silber.

4) Wenn sie zu einem auflöſslichen Bleisalze gegossen wird, so zersetzt sie dasselbe, und verursacht einen weissen schweren und in 30 oder 40 Theilen destillirten Wassers auflöſslichen Präzipitat.

5) Mit dem Manganoxyd erhitzt, bildet sie Deutoxyd des Mangans, wobei sie oxygenirt salzsaures Gas von gelblicht grauer Farbe entwickelt.

6) Die flüssige und conzentrirte Salzsäure verbreitet an der Luft plötzlich dicke und stechende Dämpfe.

7) In verschlossenen Gefäfsen der Hitze ausgesetzt, entwickelt sie eine bedeutende Menge salzsauren Gases, das farbenlos, sehr auflöfslich im Wasser, von einem sehr stechenden Geruch ist, Husten erregt, die Lakmustinktur röthet und in der Berührung mit Luft einen weissen sehr dicken Dampf oder Rauch verbreitet.

§. 560.

Wenn nun die Salzsäure einen Bestandtheil der ausgebrochenen unauflöfslichen Materien oder derjenigen ausmacht, welche sich in dem Verdauungskanale nach dem Tode befinden, so mufs man das reine Kali anwenden, das vorzüglich frei ist von salzsauren Salzen. Alle diese Stoffe müssen, wenn sie mit destillirtem Wasser und Alkali erhitzt werden, nach dreistündigem Kochen eine Flüssigkeit liefern, in welcher salpetersaures Silber die Gegenwart der Salzsäure darthun wird, wenn sie in dieser Mischung wirklich vorhanden war.

§. 561.

Uebrigens kann auch das Daseyn der Salzsäure dadurch erwiesen werden, dafs eine Portion der neutralen Flüssigkeit zur Trockne abgedunstet und dieses mit konzentrirter Schwefelsäure versetzt wird, wobei die Salzsäure in dicken weissen Dämpfen sich entwickelt.

4) Phosphorsäure.

§. 562.

Die Phosphorsäure charakterisirt sich durch folgendes chemisches Verhalten:

1) In der Hitze schmilzt die Phosphorsäure, und zerfliefst zu einem weissen durchscheinenden Glase, bei sehr hoher Temperatur verflüchtigt sie sich.

2) Die feste Phosphorsäure zersetzt sich, wenn sie mit drei Theilen Kohle in einem Porzellan-Mörser zusammen gerieben und in einem Tiegel stark geglüht wird, sie liefert auf diese Weise Phosphor, welcher sich sogleich entzündet.

3) Das Wasser löfst die Phosphorsäure leicht auf, etc. diese Auflösung besitzt

4) die Eigenschaft, dafs sie in Baryt- Strontian- und Kalkwasser getröpfelt, weisse Niederschläge verursacht, die in einem Ueberschusse von Phosphorsäure, oder in reiner Salpetersäure leicht auflöslich sind; letzterer Charakter macht, dafs man sie nie mit der Schwefelsäure, welche mit dem Barytwasser einen in Salpetersäure unauflöslichen Präzipitat liefert, verwechseln kann.

5) Sie zersetzt die Auflösung des essigsauren Kupfers, und schlägt phosphorsaures Kupfer von blaulicht weisser Farbe nieder, welches man in einem Ueberschusse von Phosphorsäure leicht wieder lösen kann.

6) In einer Auflösung des salpetersauren Queksilberoxyduls verursacht sie einen weissen Niederschlag; die Lösung des ätzenden Sublimats trübt sie nicht.

7) Sie trübt das salzsaure Zinn, und scheidet einen weissen, aus Phosphorsäure und Zinnoxyd bestehenden, Niederschlag ab.

8) Mit dem im Wasser gelöfsten salzsauren Kobald vermischt, verursacht sie keine Trübung, fügt man aber dem Gemische ein wenig Ammonium hinzu, so sieht man augenblicklich einen schönen rosenfarbenen Nieder-

schlag, der aus phosphorsaurem Kobald besteht. Einige Tropfen Kali zersetzen dieses phosphorsaure Salz, bemächtigen sich der Phosphorsäure und der Niederschlag erscheint als blaues etwas ins violette neigendes Kobaldoxyd; um aber jenen rosenfarbenen Niederschlag zu bekommen, mufs man so viel Ammonium anwenden, als zur Sättigung der freien Säure erfordert wird.

9) Ausser diesen Eigenschaften mufs noch erwähnt werden, dafs die Phosphorsäure zur Trockne abgedunstet und vor dem Löthrohre auf einer Kohle geschmolzen, zu einer durchsichtigen Glasperle wird, die an der Luft zerfliefst etc.

5) Flüssige salpetrigte Säure.

§. 563.

Diese Säure kann unter blauer, grüner, hell- oder dunkel orangegelber Farbe vorkommen, je nachdem sie mehr oder weniger salpeterhalbsaures Gas enthält; das Lakmuspapier röthet sie stark, der Hitze ausgesetzt, giebt sie viel salpetersaure Dämpfe von orangegelber Farbe; in Schwefelwasserstoff-Gas gegossen, zersetzt sie dieses und sondert einen Schwefel-Niederschlag von weifsgeblichter Farbe ab; das Kupfer, Queksilber, Zink und Eisen werden von dieser Säure angegriffen und mit grosser Gewalt aufgelöfst, die Auflösung geschieht mit Aufbrausen und Entwicklung einer sehr bedeutenden Menge von Bronzegelben salpetrigtsauren Dämpfen; jedoch ist dieses mehr der rauchenden Salpetersäure eigenthümlich.

6) Flufssäure.

§. 564.

Diese erkennt man, da sie stets gasförmig und farbenlos ist, an ihrem stechenden, durchdringenden Geruch und

sehr unangenehmen Geschmack; sie röthet das Lakmuspapier, giebt mit dem Lichte in Berührung gebracht, sehr dicke weisse Dämpfe, mit Wasser vermischt, entbindet sie Wärme, und erzeugt ein Geräusch, als wenn man glühendes Eisen ins Wasser taucht; sie löſst die Kieselerde sehr leicht auf, auch wenn man etwas davon auf Glas thut, zerfriſst sie dasselbe auf der Stelle, endlich schlägt sie das Kalkwasser nieder.

7) Flüssige schwefligte Säure.

§. 565.

Diese beurkundet sich durch ihre Klarheit und Farbenlosigkeit, ihr Geruch ist stechend gleich dem des brennenden Schwefels, ihr Geschmak sehr auffallend, doch nicht scharf; in verschlossenen Gefäſsen erhitzt, giebt sie eine sehr bedeutende Menge schweflicht saures farbenloses Gas, das denselben Geruch, wie die flüssige Säure hat; durch das im Wasser aufgelöſste Zinnoxydul wird sie zersetzt, wobei Schwefel niedergeschlagen wird. Mit Kali, Natron etc. verbunden, bildet sie schweflichtsaure Salze, die durchs Abdampfen fest werden; die konzentrirte Schwefelsäure zersetzt sie mit Aufbrausen, wobei schweflichtsaures Gas entbunden wird.

8) Phosphorigte Säure.

§. 566.

Diese Säure ist stets flüssig und farbenlos, besitzt einen geringen Geruch nach Phosphor und röthet sehr stark das Lakmuspapier; in einer Phiole der Hitze ausgesezt, entzündet sie sich nach einigen Minuten kochend, und geht in Phosphorsäure über. Endlich schlägt diese Säure das salpetersaure Silber weiſs nieder. Der Niederschlag wird bald

hellroth, dann dunkel, so dafs er nach einigen Minuten fast schwarz erscheinen kann.

9) Kleesäure.

§. 567.

Diese charakterisirt sich durch ihre kleine weisse nadelförmige und blättrige Krystalle, von einem stechenden sauren Geschmacke. Sie röthet die Lakmustinktur stark, verflüchtigt sich, wenn sie in einer Phiole erhitzt wird, in kleinen Krystallen, die sich an dem obern Theile derselben anlegen nnd einen sehr geringen kohligen Rückstand hinterlassen. Sie löfst sich sehr leicht im Wasser auf, schlägt das Kalkwasser und die Lösungen aller Kalksalze nieder ohne die schwefelsauren davon auszunehmen; der Niederschlag (Kleesaurer Kalk) löfst sich leicht in Salpetersäure auf, indefs ein grosser Ueberschufs von Kleesäure diese Auflösung nicht bewirkt. Endlich bildet sie mit Kali, Natron und Ammonium bald neutrale im Wasser auflösliche, bald weniger auflösliche, übersauerte Kleesaure Salze.

10) Weinsteinsäure.

§. 568.

Diese krystallisirt in spitzen Nadeln, oder unregelmässigen sechsseitigen Prismen, ihr Geschmack ist sehr sauer, stechend und röthet die Lakmustinktur stark, der Hitze ausgesetzt, zersetzt sie sich wie alle vegetabilischen Substanzen, sie wird erst braun, fängt an zu rauchen, blähet sich auf, verbreitet einen stechenden sauren Geruch, brennt mit blauer Farbe und läfst eine unbedeutende Menge schwammigter Kohle zurück. Im Wasser löfst sie sich leicht auf

und wird in diesem Zustande vom Kalkwasser präzipitirt; trübt aber nicht die Auflösung des schwefelsauren Kalkes; der aus Weinsteinsaurem Kalke bestehende Niederschlag lösst sich leicht in Salpetersäure und auch in einem Ueberschusse von Weinsteinsäure auf, wodurch sie sich alſo von der Kleesäure unterscheidet.

11) Blausäure.

§. 569.

Die stärkste Blausäure ist eine farbenlose durchscheinende Flüssigkeit, die einen Geruch nach Pfirsichblüthen oder bittern Mandeln besitzt, ihr Geschmack ist Anfangs erfrischend, hernach aber scharf, reitzend und Husten erregend. Sie röthet kaum die Lakmustinktur, der Wärme ausgesetzt verflüchtigt sie sich bey 25° 5, im 15° unter ° gefriert sie; die Krystallisation dieser Säure findet auch alsdann Statt, wenn man einige Tropfen davon auf Papier tröpfelt, in diesem Falle verflüchtigt sie sich zum Theile und entzieht dem nicht verflüchtigten Theile Wärme, der dadurch zum Erstarren gebracht wird; sie entzündet sich, einem brennenden Körper genähert, an der Luft; im Wasser lösst sie sich schwer auf, durch Alkohol wird sie leicht aufgelösst; sie schlägt das salpetersaure Silber weiss nieder; mit Kali und Eisenoxyd vereinigt liefert sie ein Trippelsalz von gelber Farbe, welches sich im Wasser auflösst, und dessen Auflösung die Eisensalze des zweiten und dritten Oxydations-Grades mehr oder weniger dunkelblau niederschlägt; die im höchsten Grade oxydirten Kupfersalze werden durch sie bräunlich roth; die Uransalze blutroth und die Nickelsalze apfelgrün gefällt.

Vergiftung durch ätzende und kohlenstoffsaure Alkalien.

1) Aetzendes und kohlenstoffsaures Kali.

§. 570.

Wenn das Kali sich mit den flüssigen oder festen Substanzen, die in dem Magen enthalten oder ausgebrochen worden sind, in Berührung befindet, so wird man seine Gegenwart ohne Schwierigkeit finden, wenn man

1) nachdem man den flüssigen Theil filtrirt hat, ihn mit Veilchen-Syrup versucht, welcher, wenn in der Flüssigkeit Kali enthalten war, grün gefärbt wird.
2) Ueberzeugt man sich um so mehr von seinem Daseyn, wenn die Flüssigkeit nicht einen stechenden ammonikalischen Geruch ausstöſst.
3) Man fällt sie durch das salzsanre Platinoxyd, welches darin einen hellgelben Niederschsag bildet.
4) Man mischt sie mit liquider Kohlenstoffsäure, wodurch sie gar nicht getrübt wird, während der Kalk, der Baryt und Strontian, wenn eiues dieser Alkalien in der Flüssigkeit enthalten seyn sollte, gefällt werden.
5) Endlich dampft man die Flüssigkeit ab, um daraus das feste Kali zu gewinnen.

§. 571.

Wenn man bedenkt, daſs das Kali die Eigenschaft besitzt, mit allen animalischen Substanzen auflösliche Mischungen zu liefern, so wird man auch einsehen, wie äusserst selten der Fall eintreten muſs, daſs man solches durch die angeführten Mittel nicht entdecke.

2) Natron.

§. 572.

Hier gilt alles das nemliche, was wir so eben vom Kali abgehandelt haben, in so fern der gerichtliche Arzt dessen Daseyn bei einer legalen Obduktion auszumitteln hat.

3) Ammonium.

§. 573.

Wenn das Ammonium rein oder ätzend ist, so wird zu seiner Kenntniſs der Geruch, die Wirkung auf den Veilchensaft und auf die Kohlenstoffsäure, und die Hitze hinreichend seyn. Ist es mit einer Flüssigkeit verbunden, so wird man seine Gegenwart leicht durch die Destillation des Gemenges in einer Retorte, die mit einem Rezipienten, der etwas Wasser enthält, verbunden ist, entdecken. Das freie Ammonium wird sich verflüchtigen und mit der in der Vorlage befindlichen Flüssigkeit verbinden; es ist auch gut, in das Innere des Rezipienten einige Stüke geröthetes Lakmuspapier zu kleben, um die geringste Menge Ammoniums, durch die Wiederherstellung der blauen Farbe des Papiers, entdecken zu können.

§. 574.

Ein sehr sicheres Prüfungsmittel, um überaus kleine Massen des vorhandenen Ammoniums zu erkennen, ist die konzentrirte Essigsäure, deren Dünste mit dem des Ammoniums einen sichtbaren Rauch erzeugen.

4) Schwefelkalien.

§. 575.

Das Schwefelkali beurkundet sich durch folgende Charaktere:

1) Es ist fest, von gelber oder rother Farbe, sein Geschmack ist scharf, stechend und bitter.

2) Mit Wasser, das dadurch zersetzt wird, geht es zum Theil in den Zustand des hydrogenisirten Schwefelkali über, das in dem nicht zersetzten Theile auflöslich ist, und wobei eine Entwicklung von ein wenig geschwefeltem Wasserstoffgase Statt findet.

3) Aus der Luft zieht es die Feuchtigkeit und den Sauerstoff an, und zerfliefst.

4) Die auf die eine oder die andre Weise erhaltene Auflösung hat eine gelbe oder rothe Farbe; die starken Säuren zersetzen sie auf der Stelle, wobei sich geschwefeltes Wasserstoffgas entwickelt, das an seinem faulen Eiergeruche kennbar ist, und wobei sich Schwefel niederschlägt. Das Kali vereinigt sich mit der angewandten Säure und bleibt aufgelöfst.

5) Der ätzende Sublimat, das essigsaure Blei, das salpetersaure Wismuth und die Kupfersalze werden durch einige Tropfen des hydrogenisirten Schwefelkali schwarz niedergeschlagen.

6) Der Brechweinstein und die andern auflöslichen Antimonial-Präparate zersetzen das aufgelöfste Schwefelkali, und lassen einen gelborrangefarbenen oder rothbraunen Niederschlag fallen.

7) Der weisse Arsenik bewirkt, zu einer geringen Menge aufgelöfsten Schwefelkali gesetzt, einen weissen Niederschlag, welcher durch eine neue Quantität Sulfüre bald gelblich wird.

8) Mit metallischem Queksilber gerieben, zersetzt sich zum Theil das aufgelöfste Schwefelkali, und man bekommt schwarzes Queksilber-Sulfüre. Dieses wird durch die Verbindung mit einem neuen Antheil Schwefel roth.

Vergiftung durch äzende erdförmige Alkalien.

1) Baryt.

§. 576.

Der salzsaure Baryt ist ein Salz, das die Lakmustinktur weder röthet noch den Veilchen-Syrup grün färbt, weder die aufgelösten Schwefelkalien niederschlägt, noch durch das reine, wohl aber durch kohlensttoffsäuerliche Ammonium, und durch Kali und Natron gefällt wird. In absolutem Alkohol ist es durchaus nicht auflöslich, mit schwefelsaurem Kali oder freier Schwefelsäure giebt es einen weissen, im Wasser und Salpetersäure unauflöslichen Niederschlag und mit salpetersaurem Silber bringt es einen käsigen Präzipitat aus salzsaurem Silber, der gleichfalls in Salpetersäure unauflöslich ist, hervor.

§. 577.

War der salzsaure Baryt mit Flüssigkeiten vermischt, welche die Wirkung der Reagentien verhindern, so zu wirken, als wenn er für sich wäre, so muss man die verdächtigen Getränke mit in Wasser aufgelöstem kohlenstoffsäuerlichem Ammonium behandeln, man wird bald einen Niederschlag von kohlenstoffsaurem Baryt erhalten, den man auf einem Filtrum trocknet, um ihn alsdann mit Kohle zu glühen; auf diese Art wird man daraus äzenden Baryt erhalten, dessen Eigenschaften kurz folgende sind:

1) Wird der vollkommene äzende Baryt mit einigen Tropfen Wasser in Berührung gebracht, so absorbirt er das Wasser und ändert es in eine feste Masse, wobei sich bedeutende Hize entwikelt, sein Volum wird vermehrt und er zerfällt zu einem weissen Pulver, welches man in

destillirtem Wasser und bei erhöhter Temperatur völlig auflösen kann.

2) Diese klare, durchscheinende und farbenlose Auflösung färbt den Veilchensaft grün, bräunet das kurkuma Papier, und stellt die blaue Farbe der gerötheten Lakmustinktur wieder her.

3) Das kohlenstoffsaure Gas, das kohlenstoffsaure Wasser und die kohlenstoffsäuerliche Alkalien bewirken darin gleich einen weissen Niederschlag, der aus Baryt und Kohlenstoffsäure besteht.

4) Die Schwefelsäure und alle auflöſslichen schwefelsauren Salze schlagen daraus weissen schwefelsauren Baryt nieder, der in Wasser und Salpetersäure unauflöſslich ist.

5) Der conzentrirte Baryt löſst sich in der Salzsäure auf und bildet damit ein in Rhomben oder Prismen mit 4 breiten und dünnen Seiten krystallisirtes Salz etc.

§. 578.

Auf eine ähnliche Weise muſs man in dem Falle verfahren, wo man das Salz in den ausgebrochenen oder in den im Magen des verstorbenen Individuums enthaltenen Flüssigkeiten zu suchen hat.

§. 579.

Wenn endlich alle Versuche, die man mit den flüssigen Materien angestellt hat, die giftige Substanz zu entdeken, fruchtlos gewesen sind, so müssen alle festen Theile, die man vorher getroknet und mit gepulverter Kohle vermengt hat, geglüht werden. Wenn man auf eine solche Weise bei einer starken Hize nach zwei Stunden Schwefel-

Baryt erhält, so kann man schliessen, daſs die Vergiftung durch ein auflöſsliches Präparat dieser Art, das wahrscheinlich durch seine Vereinigung mit einigen schwefelsauren Salzen unauflöſslich geworden ist, geschehen sey. Dieser Fall kann sich ereignen:

1) Wenn man schwefelsaures Natron oder Kali einem unlängst durch salzsauren Baryt vergifteten Individuum eingiebt, und ein Theil dieses Salzes in unauflöſslichen schwefelsauren Baryt verwandelt, und mit den Exkrementen des Stuhlganges oder Erbrechens ausgeworfen worden ist.

2) Wenn die im Magen befindliche Nahrungsmittel und Getränke eine bedeutende Menge auflöſslicher schwefelsaurer Salze enthalten.

3) Wenn endlich der Tod erst nach Ingestion schwefelsaurer Salze oder der mit diesen Salzarten verbundenen Speisen Statt gefunden hat, und man die im Magen enthaltenen festen Theile untersucht. Dieser Fall findet sehr selten Statt, wenn man die Kranken schwefelsaure Salze einnehmen läſst, denn alsdann wird das Gift gänzlich zersetzt und wirkt nur sehr wenig.

2) K a l k.

§. 580.

Der reine äzende Kalk ist ohne Beimischung im Wasser auflöſslich, seine Auflösung färbt den Veilchensaft grün, wird durch Kohlenstoffsäure und Kleesäure weiss niedergeschlagen und erleidet durch die Schwefelsäure keine Veränderung.

§. 581.

Wenn dieses Alkali in den ausgebrochenen Materien vorhanden ist, oder sich im Magen nach dem Tode vorfindet, so mufs man das ganze Gemenge calcinieren, sobald es die Reagentien nicht entdecken; denn auf eine solche Weise werden alle vegetabilische und animalische Stoffe zerstört, die es allenfalls einhüllen konnten, und man wird es im kaustischen Zustande erhalten; man behandelt dann den Rükstand mit destillirtem Wasser und prüft ihn durch obige Reagentien.

Vergiftung mit andern durch die Chemie auszumittelnden Substanzen.

1) Jodine.

§. 582.

Sie ist bei der gewöhnlichen Temperatur fest, kömmt in kleinen Blättchen von bläulicher Farbe mit einem metallischen Glanze vor, und hat das Ansehen von Schufsblei; auf einem Eisenbleche erhizt, verflüchtigt sie sich schnell, und verbreitet sehr schöne violette Dämpfe, die in einer Glasgloke aufgefangen, sich zu krystallinischen Blättchen verdichten; sie theilt dem Wasser eine gelbe Ambra-Farbe mit, und löfst sich nur in geringer Menge darin auf. Die Jodine hat eine starke Verwandtschaft zum Wasserstoffe, den sie aus vielen Körpern trennt. Das Produkt dieser Verbindung ist eine neue Säure (Hydriodinsäure). Der Sauerstoff verbindet sich ebenfalls mit ihr zum Gas, und bildet die Jodinsäure. Macht man ein Gemenge aus destillirtem Wasser, Jodine und metallischem

Zink, und erhöht man die Temperatur nur um etwas, so entseht hydridionsaures Zink, welches aufgelöſst bleibt und woraus sich das Oxyd durch Kali trennen läſst; Gas entwikelt sich gar nicht.

§. 583.

Die Wirkung der Jodine auf die vegetabilischen und animalischen Stoffe ist bis jezt nur auf eine allgemeine Weise erforscht; man weis nur, daſs fast alle diese organische Substanzen durch Jodine zersezt werden, welche ihnen eine grosse Menge Wasserstoff raubt, um Hydriodinsäure zu bilden.

2) Der Salmiak.

§. 584.

Der Salmiak verflüchtigt sich auf dem Feuer in weissen Dämpfen; mit ungelöschtem Kalk gerieben, verbreitet er den Geruch von flüchtigem Alkali, in Wasser aufgelöſst und auf salzsaures Silber geschüttet, macht er einen schmutzig weissen Niederschlag.

3) Der Salpeter.

§. 585.

Es ist sehr nothwendig den Salpeter vom Glaubersalze zu unterscheiden; der Salpeter knistert auf glühenden Kohlen, und giebt eine weisse Flamme; das Glaubersalz schmilzt, bläht sich auf und wird dunkel; fein gepulvert und mit conzentrirter Schwefelsäure gemischt, erzeugt der Salpeter weisse Dämpfe, welcher beim Glaubersalze nicht Statt findet.

4) Phosphor.

§. 586.

Es ist nicht möglich, den reinen Phosphor mit irgend einem andern Körper zu verwechseln. Sein Knoblauchartiger Geruch, seine andern physischen Eigenschaften, so wie die an der Luft zu rauchen, seine grosse Schmelzbarkeit und Verbrennbarkeit, sind ganz vorzügliche Charaktere, die in dieser Hinsicht nicht das geringste Versehen zulassen.

§. 587.

Wenn das Gift nach dem Tode ausgemittelt werden sollte, so mufs man den Darmkanal untersuchen, ob er nicht Stüke von festem oder rothem Phosphor enthalte, welches leicht zu erforschen ist. In dem Fall aber, wo man nicht die geringste Spur dieses verbrennlichen Körpers auffinden würde, mufs man die festen und flüssigen Stoffe, welche den Magen und die Gedärme überziehen, sammeln, um sich zu überzeugen, dafs sie gar keine durch die im Magen geschehene Verbrennung entstandene phosphorigte oder Phosphor-Säure enthielten.

5) Gepulvertes Glas.

§. 588.

Die physischen Eigenschaften des zerstükten Glases sind zu bekannt, als dafs wir sie hier noch ausführlich erwähnen sollten. Wenn es indefs darauf ankömmt, die Gegenwart desselben darzuthun, so schmelze man es in einem Tiegel, oder noch besser auf einem Stükchen Kohle vermittelst des Blasrohres. Man erhält auf eine solche Weise bald ein Glasstük, während die organischen Theile, mit denen es vermengt seyn konnte, durch die Glühung zersetzt werden. —

Noch leichter wird man zur Erkenntnifs der Natur des Glases gelangen, wenn man das Pulver mit seinem doppelten Gewichte mildem Kali zusammenschmilzt, die geschmolzene Masse im Wasser auflöfst und die Lösung mit einer Säure versetzt, da sich dann eine Gallerte bilden wird, die von der niederfallenden Kieselerde abhängig ist.

6) Kanthariden.

§. 589.

Es ist stets sehr leicht, die Kanthariden zu unterscheiden, wenn man sich einen Theil von dem nicht eingenommenen Pulver verschaffen kann. Das Pulver mag auch noch so fein zertheilt seyn, und wenn es selbst durch ein seidenes Sieb geschlagen seyn sollte, so kann man doch darin, durch eine genaue Untersuchung, noch mehrere glänzende Punkte von einem sehr schönen Grün entdecken; auch kann man ihre Gegenwart durch folgende Reagentien ausmitteln:

1) Wirft man das Kanthariden-Pulver auf glühende Kohlen, so wird es wie alle andere animalischen Stoffe zersetzt. Es entwickelt sich ein Rauch von stinkendem Geruche, und eine Kohle bleibt als Rückstand zurück.

2) Das Flufswasser nimmt von diesem Pulver eine gelbe Farbe an.

3) Der Schwefeläther wird durch das Kanthariden-Pulver gelblich grün gefärbt.

4) Läfst man Alkohol über diesem Pulver stehen, so wird die Flüssigkeit gelb oder roth, je nachdem der Alkohol

conzentrirt und die Zeit kurz oder lang war, in welcher er wirken konnte. Dieser Auszug ist die Kanthariden-Tinktur mit Alkohol.

5) Diese Kanthariden-Tinktur giebt mit dem Wasser einen weifsen und milchigten Niederschlag, der in einem Ueberschusse desselben sich auflöst. Die Auflösung behält aber eine weifsliche etwas opale Farbe.

6) Die Tinktur des Lakmus röthet sie etwas und verursacht darin einen hell rosenfarbenen Niederschlag.

7) Das blausaure Kali macht sie hellgelb, trübt sie und sondert nach einigen Augenblicken einen weifsen gleichsam erdigen Niederschlag, der etwas ins gelblichte übergeht.

8) Die Auflösungen des Schwefels, Kali, Natron, Ammonium scheiden aus der geistigen Kanthariden-Tinktur dicke und hellgelbe Flocken ab.

9) Die Auflösung des mildeu Kali färbt sie gelb und bewirkt nach einigen Augenblicken einen pulvrigen Niederschlag von schöner weifser Farbe.

10) Die Schwefelsäure und Salzsäure trüben augenblicklich die geistige Kanthariden-Tinktur, und machen sie hellgelb; der gesammelte Niederschlag besitzt eine gelbgrünliche Farbe und kömmt in ausserordentlich kleinen Blättchen vor. Die Salpetersäure präzipitirt sie gelb und nach 24 Stunden sieht man auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine ölichte röthliche Materie, deren Geruch dem Fette gleicht, das man mit Salpetersäure behandelt hat.

11) Der Theeaufgufs bewirkt darin einen sehr bedeutenden weifsgelblichten körnigen Niederschlag.

§. 590.

Auf dieselbe Weise kann man auch in dem Falle verfahren, wo man die Kanthariden in den ausgebrochenen Materien, oder in denen, welche im Magen nach dem Tode enthalten sind, herausfinden soll. Wenn die mit den Reagentien gelieferten Charaktere verschieden sind, so wird der Arzt über diesen Untersuchungs-Gegenstand nichts bestimmen können; denn die animalischen Stoffe geben mit den Prüfungsmitteln verwickelte und wenig bekannte Phänomene, die folglich leicht zu Irrthümern verleiten können. Daher mufs man sich blofs an die physischen Eigenschaften des Pulvers, oder an die organische Verletzungen, oder an die Symptome und die Mittheilung des Erzählten halten.

§. 591.

Dafs die hier angegebenen verschiedenen Verfahrungsarten bei Erforschung und Ausmittelung der eingewirkten Gifte auf den menschlichen Organismus von Seiten des Arztes mit der gröfsten Umsicht, Sachkenntnifs, Gewissenhaftigkeit, Präcision und mit einer gewissen Ruhe des Gemüthes verrichtet werden müssen, bedarf keines ausführlichen Beweises.

Zweite Abtheilung.

Gifte in medizinisch-polizeilicher Hinsicht.

Erstes Kapitel.

Von den Miſsbräuchen der Afterärzte und Pfuscher, und deren Ausrottung.

Vult quisque esse medicus,
Tonsor, histrio, anus.

§. 592.

Obschon die Arzneykunde durch das wahrhaft unermüdete Streben und rastlose Studium von Europens groſsen und höchst verdienstvollen Männern auf eine wirklich glänzende Stufe, und zur wahrhaft wissenschaftlichen Würde gedieh; obschon es jenen Unsterblichen gelang, grobe Irrthümer, falsche Theorieen, Egoismus und wäſsrigte Hypothesen aus dem Gebiete der Medizin gröstentheils zu verbannen, so erblickt doch noch der gebildete Arzt mit grausem Entsetzen, wie — auch noch in den kultivirtesten Staaten — die Medizin in den niedrigsten Händen eines profa-

nen Pöbels gleich einem gemeinen Handwerke entheiligt wird; überall sieht man noch Marktschreier, Charlatans, Vagabunden, Pfuscher, alte Matronen und zahnlose Frau Basen ihr Wesen mit Mitteln treiben, die oft der rationellste Arzt mit der gröſsten Gewissenhaftigkeit, schärfster Vorsicht und reifster Ueberlegung kaum zu nützen wagt, denn ihm ist's heilig, was Linne sagt: *„sunt enim medicamenta heroica, uti gladius in dextra furiosi."*

§. 593.

Mit Recht zähle ich hierher die Quaksalber, Tyroler, Mythridat-Männer, Oelträger, Schäfer, Scharfrichter (Abdecker, Schinder) und dergleichen zirkulirende Empiriker. Diese Betrüger finden sich zum Theile noch sehr fleiſsig auf dem Lande ein, wo sie von Dorf zu Dorf, von Haus zu Haus wallen, und unter mancherlei Charlatanerien, Pfuschereien und Geschwäzigkeit, das leichtgläubige, mit grellen Vorurtheilen überschwemmte Volk nicht nur um Geld, sondern auch um Gesundheit, Glück und Zufriedenheit bringen. Nebst ihren berüchtigten Magen-Salben, Herz-Pflastern, Wunder-Balsamen, Augen-Trost, sympathetischen Schmieren etc. etc. enthält ihr verrückter Kram auch noch Pillen, Lattwergen, Elixire, Tinkturen etc., die ihrer Wirkungsart nach *purgantia, drastica, narcotica, stimulantia, haemagoga, abortiva etc. etc.* sind. Zudem führen sie auch noch öfters ins Geheim eigends verfertigte Compositionen mit sich, wie z. B. die sogenannte Liebes- oder Zauber-Tränke, durch welche man Liebe, Haſs, Impotenz, Wahnsinn, Unfruchtbarkeit u. s. w. bewirken könne; allein diese Erzeugnisse roher niederträchtiger Betrügerei, können nichts weniger, als die beabsichtigte Wirkung, wohl aber andere schreckliche Nachtheile und schauderhafte Folgen für die Gesundheit und häusliche Zufriedenheit der Menschen haben.

(Man sehe hierüber meinen Versuch einer medizinisch-statistischen Topographie von Ettlingen und seiner nächsten Umgebungen. Carlsruhe bei Marx 1817., wo ich pag. 262. ausführlich und vollständig diesen Gegenstand erörterte.)

§. 594.

Unzählig sind die Quellen der Aftermedizin, die, wenn ihnen nicht ein fester unüberwindlicher Damm entgegengesetzt wird, die Morde unter der Menschheit jährlich bedeutend vermehren. Die vorzüglichsten Ursachen der Quacksalberei mögen aber folgende seyn:

1) die angeborne, und manchem Menschen von der ignorantesten Art gleichsam zur zweiten Natur gewordene Schurzdoctorey; daher ist kein Stand mehr der schiefen und lahmen Kritik ausgesetzt, als der ärztliche, weil er eines Theils mit allen übrigen in so häufige Collisionen kömmt, und weil andern Theils auch der Pöbel, von welcher gesteigerten oder nicht gesteigerten Qualität er auch seyn mag, noch thöricht genug ist, ein für den klugen Menschen wahrhaft unbegreifliches Zutrauen zu solchen Medikastern zu haben.

2) Grasser, finsterer Aberglaube und inveterirte Vorurtheile des gemeinen Haufens;

3) das eigene Benehmen und die machiavellischen Künste der Quacksalber, welche die allerliebste Maxime: *mundus vult decipi*, so ganz buchstäblich zu benutzen wissen.

4) Der in eingebildeten Schädeln so tief eingenistete Glaube, daſs es gegen jede bestimmte Krankheit auch bestimmte und ganz sichere Arcana gebe, die solche Pfuscher nur allein besitzen *).

*) Die medizinische Polizei ist schon oft solchen für die Mensch-

5) Der Schlendrian unter vielen ordentlichen Aerzten. — 6) Der Geiz vieler Menschen. Denn der Besuch ordentlicher Aerzte i t manchem scheinbar zu theuer, da sie ja bey einem solchen Marktschreier den Doctor und Apotheker in einer gelehrten Person vereinigt antreffen, wobei sie dann immer die grofse Bequemlichkeit anlacht, nur einen bezahlen zu dürfen, und nicht dabei denken, dafs sie für diesen Quark, der ihr Leben gefährden kann, ungleich mehr bezahleu müssen als im entgegengesetzten Falle. Allein wo findet man bey einer solchen Menschenklasse so viel Nachdenken, die

heit wahrhaft fürchterlichen Arcanen auf die Spur gekommen. Hierher gehören z. B.:

1) die arsenikhaltigen Fiebertropfen, welche meist durch die Schwarzburgischen, Ungarischen und Königsseer Arzneyhändler herumgetragen und im Stillen verkauft werden. Man hat daher die Beobachtung gemacht, dafs man jedes Arcanum gegen Wechselfieber für ein Arsenikpräparat halten dürfe, wenn es farben- geschmack- und geruchlos ist, in flüssiger Form verkauft und in ganz kleinen Portionen gegeben wird, und schnell das Fieber unterdrückt. Allein, wenn auch der Arsenik in der Hand eines vorsichtigen Arztes Wunder thut, welche schrekliche Folgen kann er nicht in jener des Quaksalbers haben!

2) Die sogenannten arsenikhaltigen Magen- und Blutreinigungs-Tropfen, die, wenn sie auch nicht mehr so häufig vorkommen, dennoch schon mehrere Menschen getödtet haben.

3) Die arsenikhaltigen Waschwasser, die man gegen Ungeziefer auf dem Kopf anwandte, und schreckliche Unglücksfälle veranlafsten!

4) Aehnliche hochgepriesene Geheimmittel aus Kupfer, Queksilber, Vitriol, in Salben- und Pflasterform sind ja häufig bekannt.

im vernünftigen Denken auch so gar nicht geübt ist.

7) Die Verschwiegenheit der durch solche unverschämte Pfuscher an Ehe, Gesundheit und Geld betrogenen Menschen, weil diese sich hüten den Namen eines solchen Urinpropheten anzugeben, aus Furcht von der Obrigkeit vielleicht darüber zur Verantwortung gezogen zu werden. —

§. 595.

Es ist demnach eine heilige Pflicht für Aerzte, Medizinal-Behörden und Obersanitäts-Collegien solche wahrhaft

5) Die sogenannten Liebes- oder Zaubertränke: *Poculum amoris*, *S. philtrum*, durch welche man die tollsten Zufälle hervorzubringen suchte. Ihr Ursprung läſst sich schon aus den ältesten Zeiten herleiten, vorzüglich waren sie bey den Griechen ehemals sehr in Ansehen, und Pott giebt von den Dingen, aus welchen sie zubereitet wurden, vollständige Nachricht. Aber auch in Teutschland haben die Beschuldigungen von beigebrachten Liebestränken die Gerichtshöfe und Fakultäten ehemals sehr in Thätigkeit gesetzt. Zittmann und Valentin haben uns hierüber viele Geschichtgen mitgetheilt. — In der That findet man oft gar zu abentheuerliche Dinge, die zu Liebestränken oder zu Liebesmitteln gebraucht wurden. Z. B. das Knabenkraut, wenn die männliche und weibliche Pflanze nebeneinanderstehend angetroffen werden, die Herzen der Lachtauben in ein Säckchen genäht, das Blut des einen Theils welches ohne Wissen vom andern getrunken wird u. s. w. Metzger führt aus Zittmann ein allerliebstes Geschichtgen an, wo nämlich eine feile Dirne dem, den sie zu sich wünschte, verbrannte Haare von ihren Schaamtheilen ins Bier mischen lieſs. Dies heiſst denn doch die Sympathie aufs Höchste getrieben! ! —

für die Menschheit lebendige Giftquelle aufzuforschen, und diese schamlosen Betrüger mit genauer Schilderung ihres, für das Menschengeschlecht unheilbringenden, Wirkens der richterlichen Gewalt genau zu charakterisiren, um dergleichen Schandflecke aus der menschlichen Gesellschaft zu tilgen, oder sie wenigstens für das allgemeine und öffentliche Wohl völlig unschädlich zu machen. —

§. 595.

Daher geziemt es aber auch einer weisen und Gerechtigkeit liebenden Obrigkeit, kräftig den Medizinal-Behörden an die Hand zu gehen, willig sie zu unterstützen und nicht, wie es manchmal geschieht, die Vorschriften der Aerzte und Kunstkenner zu verwerfen, juristisch zu verpfuschen und gegen das Medizinal-Personal über die Gebühr streng zu verfahren. Sie sollen durch vereinte Kraft-Aeusserung jenen großen Zweck — allgemeines Wohl des Staates (*salus populi, suprema lex*) — zu erreichen suchen, und dieſs zwar um so eher, je mehr es der Landesobrigkeit darum zu thun ist, allgemeines Wohl und ungetrübte Gesundheit der Bürger, als die große Quelle alles Glücks und Reichthums einzelner Familien sowohl, als auch des ganzen Staates blühend zu sehen.

§. 596.

Lobenswerth und verehrungswürdig sind daher die weisen Gesetze der Regenten und Monarchen jetziger Zeiten, die durch sie beweisen, wie sehr reelles Wohl und häusliche Glückseligkeit ihrer Unterthanen, als die Grundfeste gut organisirter Staaten, ihnen am Herzen liegt; doch Gesetze allein vermögen es nicht, den Staat seinem erhabenen Ziele näher zu führen; denn Gesetze sind nur die Form der Hand-

lung; Realisirung wird erfordert, wenn die Harmonie des Staates erzweckt werden soll; denn ohne gehörig genaue Erfüllung derselben sind auch die schönsten und weisesten Gesetze und Verordnungen nur ein todter Buchstabe.

Es ist daher Pflicht der Beamten, thätig die medizinisch-polizeiliche Gesuche und Vorstellungen der Aerzte, in so fern sie wesentlichen und allgemeinen Nutzen stiften, oder drohende Nachtheile für die Menschheit abwenden, zu unterstützen. Pflicht ist es für die höchste Regierungsbehörde, dergleichen erhabene Zwecke zur höhern Vollkommenheit zu leiten, und Pflicht der Regenten ist es, durch ihr persönliches und kräftiges Mitwirken, den heiligen Trieb zum Schönen, Wahren und Guten immer mächtiger anzufachen.

Zweites Kapitel.

Von der Vertilgung giftiger Pflanzen. — Sorge gegen Verwechslung beim Einsammlen medizinischer Pflanzen und bey dem Gift-Verkaufe.

§. 597.

Auch dem minder forschenden Blicke des gewöhnlichen Menschen entgehen doch nicht die besondern und auffallenden Merkmale des grofsen Heeres giftiger Gewächse, wenn er nur den Körpern, die zunächst ihn umgeben, einige Aufmerksamkeit weiht. Wenn daher z. B. das äufsere Ansehn einer Pflanze widrig und unangenehm ist, wenn ihre Blume eine traurige, schwarz blaue, schmutzig gelbe und unangenehme bräunliche Farbe mit schwarzen Adern hat, wenn ihre ganze Oberfläche mit einem widerlich riechenden Kleber bedeckt ist, wenn sie sogar auch ihren ganzen Luftkreis

mit einem widrigen, betäubenden und ekelhaften Geruch anfüllt, so ist der Argwohn einer höchst verdächtigen und giftigen Pflanze nicht ungegründet, und dies zwar um so mehr, wenn gesundes, starkes und gut genährtes Vieh auf einer Weide, an die es schon lange gewöhnt ist, eine Art von Pflanzen stehen läſst, indeſs es doch alle andern ihr zunächst stehenden abfriſst; wenn es dieses zu allen Zeiten des Jahres thut, so lange nämlich die Pflanze grünet; wenn dieses ferner mehrere Thierarten beobachten und man dergleichen Pflanzen in der Krippe oder dem Heu unberührt findet; wenn ferner eine Pflanze auf der Haut Blasen zieht, oder, mit der äuſsersten Spitze der Zunge gekostet, einen sehr brennenden und scharfen Geschmack verursacht u. s. w.

§. 598.

Auch bei Schwämmen giebt das äuſsere Ansehn und ihr Verhalten mit einigen Prüfungsmitteln einen oder mehrere Gründe ihrer Verdächtigkeit. Alle Pilze, welche an feuchten Orten, im Schatten, d. h. in dicken Wäldern, wo die Sonnenstrahlen fast keinen Zutritt haben, wachsen, müssen verworfen werden. Die Substanz dieser *Champignons* ist weicher, nicht so fest, poröser und enthält viel Feuchtigkeit. Sie haben überhaupt ein häſsliches Ansehen, und zeigen eine mehr oder weniger schmutzig feuchte Oberfläche. Paulet bemerkt, daſs das Daseyn einer schleimigten Lage, welche die Oberfläche gewisser Arten bedeckt, keine Anzeige von verdächtiger Eigenschaft ist. Man soll sie aber auch dann nie als gut ansehn, wenn sie alle Eigenschaften derjenigen vereinigen, welche eſsbar sind, denn alle *Champignons* mit feuchter Oberfläche, welche schwer sind oder die Farbe verändern, wenn man sie schneidet, die einen starken giftigen Geruch besitzen, oder die eine glänzende Farbe oder mehrere sehr unterschiedene Farben haben, vor-

züglich wenn sie aus einer Umhüllung hervorkommen und sich im Schatten finden, müssen als giftig angesehen werden. Ebenso verhält es sich mit denjenigen, in welche die Insekten gebissen und sie dann verlassen haben, auch diese müssen als gefährliche *Champignons* verworfen werden; die mit zwiebelartigen und weichen Stielen versehen, oder an deren Oberfläche Haut-Stücke befestigt sind, ferner die, welche schnell wachsen und eben so schnell wieder verfaulen, die sind gleichfalls wieder für schädlich zu halten. Lange Zeit glaubte man, daſs die *Champignons* getrocknet ihre Gift-Eigenschaften verlören; diese Thatsache ist aber, mag sie auch für einige Spezies gelten, nicht auf alle zu beziehn, denn wenigstens der Pfeffer-Schwamm behält seine Schärfe. Zu den sichersten Kennzeichen eines giftigen Schwammes rechnet man endlich jenes, wenn Schwämme mit Zwiebeln gekocht, letztere dadurch schwarz gefärbt würden; übrigens kann man sich, nach Schrader, nicht immer zuversichtlich auf die Untrüglichkeit dieser Kriterien verlassen.

§. 599.

Was kann nun der Staat thun, um auf das sicherste und kräftigste, so weit es der Zustand der Heilkunde selbst gestattet, gegen Gift und Vergiftung zu wirken? Das allersicherste und kürzeste wäre freilich, wenn man alle oder doch die meisten Gifte völlig von der Gemeinschaft der Menschen entfernen könnte. Dieses ist aber nicht möglich, denn allenthalben giebt es Giftpflanzen und in so mannigfaltiger Menge, daſs an ihre Ausrottung, welche Heister in Vorschlag brachte, gar nicht zu denken ist. Und wäre sie ausführbar, so würde es doch sodann schwerlich dabei bleiben, ohne daſs neue an die Stelle der ausgerotteten träten, oder in kurzer Zeit dieselben wieder zum Vorschein kämen. Indeſs darf es doch nicht vernachläſsigt werden, eine besondere

Aufmerksamkeit von Seiten des Staates darauf zu wenden, und sey es auch nur die Ausbreitung solcher Pflanzungen zu verhindern, welches zuweilen gewiſs gelingen wird.

§. 600.

Daher wäre es eine allgemeine Pflicht jedes öffentlichen Arztes, nach und nach alle in seinem Physikats-Bezirke wachsenden giftigen Pflanzen und Gewächse u. s w. kennen zu lernen, diese sodann den höhern Behörden kenntlich zu machen, und sie vorzüglich an solchen Orten, wo gewöhnlich die unerfahrne Jugend weilet, gänzlich ausrotten und vertilgen zu lassen, damit nicht, wie es leider schon öfters geschah, entweder aus Unkunde oder jungendlichem Leichtsinne dergleichen Giftpflanzen, Beere, Saamen u. s. f. zum Nachtheile des Lebens genossen werden.

§. 601.

Es ist überhaupt schon viel dafür und dawider gestritten worden, ob es räthlich sey oder nicht, das Volk über Gifte überhaupt zu belehren. Nothwendig wird durch solche Belehrungen auch die Kenntniſs der Mittel zur Vergiftung vervielfältigt, indem man das Volk dadurch in Stand setzt, sich selbst vor Vergiftung zu hüten. Wolfart sagt daher sehr richtig, daſs man in allem zu weit gehen könne, indeſs glaubt er, daſs es am räthlichsten wäre auf folgende Art zu verfahren: „Man mache es nämlich zum letzten Gegenstande des Schulunterrichts, die herangewachsene und schon gebildete Iugend auch mit den Kräften der Naturkörper und namentlich mit den Giften und zugleich mit den Mitteln bekannt zu machen, ihrer schädlichen Wirkung, deren Kennzeichen auch vorgelegt werden müssen, zu begegnen und dieselbe wo möglich zu verhindern. Auf diese Weise wird

nun niemand aus Unbedachtsamkeit sich oder andere vergiften, und geschieht es ja, so ist dann durch die allgemeine Kenntniſs die Hülfe nah und schleunig. Dabei ist nicht zu läugnen, daſs dem, der vorsätzlich Schaden stiften will, die Waffen in die Hand gegeben sind, wobei aber doch bemerkt werden muſs, daſs ein solcher dessen ungeachtet irgend ein Mittel zu seinem bösen Zwecke finden würde, und daſs bei der gegenwärtigen schon anzunehmenden allgemein verbreiteten Kenntniſs der ganz gewöhnlichen Gifte eine Erweiterung derselben schwerlich noch mehr schaden dürfte, da jene schon zum Schaden völlig hinreicht. Von der andern Seite ist aber der Vortheil der erweiterten und genauen Erkenntniſs der Gifte zugleich mit dem Gegengifte zur Verhütung des Mordes und selbst zur möglichen Unterbrechung schon geschehener Vergiftung unläugbar, und von den wichtigsten und umfassendsten Folgen für das allgemeine Wohl der Menschen. Hierbei entstünde noch der Vortheil, daſs für jeden Stand, welcher besonders mit bestimmten Giftarten in Berührung kömmt, eine besonders specielle und mannigfaltig nützliche Kenntniſs dieser Gifte statt finden könnte. Der Oekonom z. B., welcher ohnehin schon mit gar vielen Giftpflanzen bekannt ist, wird durch eine noch bessere und eindringendere Kenntniſs davon nicht allein durch Entfernung und wohl auch hin und wieder mögliche Vertilgung, vielen Schaden zu verhüten im Stande seyn, sondern die Heilkunde selbst kann von seinen Beobachtungen und Untersuchungen in dieser Hinsicht groſsen Nutzen erwarten."

§. 602.

Das Hauptaugenmerk muſs immer auf die Materialisten, Farbenstoffhändler und Apotheker gerichtet seyn. Aeusserst wohlthätig wäre daher auch die Verfügung, daſs man allen, welche Kräuter zum medizinischen Gebrauche sammeln,

oder sie sammeln lassen, und solchen, die mit den offizinellen Gewächsen einen quasi Handel treiben, und diese entweder frisch oder getrocknet verkaufen, genau und bestimmt jene Pflanzen und Gewächstheilchen von der Ober-Medizinal-Instanz angeben liefse, welche sie entweder ohne Bedenken verkaufen dürfen oder nicht. Daher wären alle Pflanzen, die eine zu starke drastische und heroische Wirkung besitzen, die ferner heftige Ausleerungen nach oben und unten bewirken, die Entzündungen, Blutflüsse oder zu starke Congestionen der Säfte-Masse nach irgend einem wichtigen Theile des Körpers, z. B. dem Genital System veranlafsten, oder die endlich andere gefährliche Symptome erregen, oder wegen ihrer zu heftig incidirenden Eigenschaft auf den organischen Bau als ein wirkliches Gift betrachtet werden können, weder öffentlich noch an Privat-Personen zu verkaufen, ihnen aufs strengste zu untersagen. Der Handel oder Umgang mit solchen gefährlichen Pflanzen ist lediglich nur im Grofsen eigends geprüften und privilegirten Materialisten, authorisirten Apothekern und solchen Personen zu gestatten, von deren Redlichkeit und äufsersten Gewissenhaftigkeit man durchaus überzeugt ist, dafs sie selbige nie und nimmer zu bösen oder verdächtigen Zwecken nützen.

§. 603.

Den Materialisten, Spezereihändlern und Gewürzkrämern sollte daher billig der Verkauf und Handel mit allen arzneilichen Substanzen im engsten Sinne des Wortes, wie z. B. Brech- und Purgiermitteln, Opiaten und stark wirkende Medikamente um so mehr durchaus verboten seyn, da es schon öfters geschah und an manchen Orten vielleicht noch geschieht, dafs Laboranten, Handlungsdiener, Lehrjungen und dergleichen unerfahrne Subjekte, solche Arzneien in

Geheim und zu gewissen nachtheiligen Zwecken verkaufen, welche durch einen solchen unvorsichtigen und zweckwidrigen Gebrauch die traurigsten Folgen nach sich ziehen.

§. 604.

Die Apotheker betreffend, so haben diese alle heftig wirkenden Arzneien, von welcher Qualität sie auch immer seyn mögen, nicht ohne Vorschrift eines öffentlichen und geprüften Arztes, noch weniger aber unter der Hand oder auf blos mündliches Begehren verabfolgen zu lassen; sollte aber jedoch eine drastische oder sonst heroische Arznei kunstgemäſs verschrieben seyn, das Recept dessen ungeachtet doch verdächtig und ohne Unterschrift und mit äuſserst unleserlichem Namen versehen seyn, oder ist es von jemand, den man gar nicht kennt, oder sind überhaupt Schrift und Schreibart so beschaffen, daſs man hinlänglichen Grund hat, an der Richtigkeit dieser Vorschrift zu zweifeln, so darf durchaus nicht der Apotheker eine Medizin nach einer solchen verdächtigen Vorschrift abzugeben sich unterstehen, wenn er sich nicht einer strengen Verantwortlichkeit und nachdrücklichen Strafe unterziehen will. *)

*) Aber ungeachtet aller der schönsten und weisesten Verordnungen eines jeden kultivirten Staates über diesen Artikel, ungeachtet der nachdrücklichsten Verantwortlichkeit, deren sich jeder Apotheker durch eine solche wahrhaft gewissenlose Handlung unterziehet, dauert doch noch immer dieser sträfliche Unfug, ja die tägliche Erfahrung bestätigt es nur zu laut, daſs gewissenlose Apotheker einiger wenigen Kreuzer wegen, auf obige nichtige Vorschriften und mündliches Begehren Arzneien aller Art nicht nur verabfolgen lassen, sondern auch den Arzt und Apotheker in einer Person vereinigend mit allweiser Miene und prahlerischer Sophisterei selbst die Kur der Krankheiten, die sie kaum dem Namen vielweniger dem Wesen nach kennen, übernehmen.

§. 605.

Für die medizinische Polizei ist zur Verhütung der Unglüksfälle, durch Vergiftungen beim Giftverkaufe folgende Verordnung die zwekmäſsigste:

1) Aller Verkauf des Arseniks, Hüttenrauchs, Kobalts, Fliegen-Steins, Sublimats, Krähen-Augen und aller andern den Menschen nachtheiligen Substanzen und Gifte,

Ueberhaupt ist der Apotheker nur für Kranke da, und es soll mit seiner Kunst keine Krämerei verbunden seyn, dadurch allein, wenn, wie es wohl möglich ist, streng darüber gehalten wird, werden unendlich viele Collisionen vermieden. Und sind wir endlich so weit, wozu grosse und gegründete Hoffnung ist, daſs jeder Apotheker ein seiner Kunst ganz ergebener und ihr gewachsener Mann, daſs er wirklich ein *Pharmazeut* ist, so wird er auch von der hohen Würde seines Standes durchdrungen seyn, und sich nicht zu einem, der den Menschen schädlichen, Pfuscherei und Betrügerei Nahrung gebenden, verächtlichen und strafbaren Krämer herabwürdigen. Darin suche der Staat ein Hauptmittel zu Verhütung des Miſsbrauchs in den Apotheken, wobei dem ungeachtet noch die Aufrechthaltung der bündigsten Verordnung bestehen muſs.

Daher sollte der Dienst des Apothekers gerade wie der des Arztes als Staatsdienst erklärt werden, damit ihm dadurch sein Dienst-Einkommen mittelst der gesetzlichen Prozente vollkommen gesichert werde, und er nicht durch zu langes Borgen oder bei Ganthungen sogar in Verlust geräth. Er sollte nicht, gleich andern Handwerkern, mit Gewerbssteuer belegt werden, weil er unter beständiger Aufsicht und in Verpflichtung gegen die obersten Staatsbehörden steht, und daher ganz und gar nicht Gewerbsmann ist. — — Nur dann wird sich die Pharmazie zu dem Grade von Vervollkommnung emporschwingen, den sie ohne jene hemmende Umstände schon längst erreicht haben würde.

wie sie auch immer heissen mögen, sey Niemand und nirgends ausser privilegirten Apothekern bey genauer Beobachtung, der in ihren Instruktionen vorgezeichneten Vorschriften und Cautelen, sodann in den gröſsern oder Hauptstädten eigends dazu authorisirten Materialisten erlaubt, auf dem Lande aber, nur in solchen Munizipal - Städten, wo sich wohlgeprüfte Apotheker befinden.

2) Daher werde einem jeden, der ausser obigen dazu berechtigten Personen auf dem Verkaufe irgend einer giftigen Substanz betreten wird, seine Waare nicht nur konfiszirt, sondern er auch nach besondern Verhältnissen mit einer weitern angemessenen Strafe belegt.

3) Vorzüglich verdient der uneingeschränkte öffentliche Verkauf von Bleimitteln hier erwähnt zu werden. Dieser unbedingte und allgemeine Gebrauch dieses Giftes bei sehr vielen äusserlichen Krankheiten und Schäden, die häufige Anwendung desselben von Nichtärzten und Unkundigen, die grosse Wirksamkeit der Bleimittel in kleinen Gaben muſs nothwendig auf manche, leicht mögliche schädliche Folgen jenes Gebrauches in einzelnen Fällen aufmerksam machen. Bleipräparate sind in den Händen des Publikums ein gemeines bekanntes Hausmittel sehr vieler Familien und Individuen, ein Schönheitsmittel der eleganten Welt, ein Keuschheitsmittel junger Wüstlinge, ein Noth- und Hülfsmittel bei sehr vielen Vorfällen des Leibes und der Gesundheit, ein wichtiger Artikel in den Kinderstuben und an den Toiletten!! — Welche unglükliche Folgen aber für Leben und Gesundheit aus einem solchen Miſsbrauche von Bleimitteln, zumal in den Händen von Pfuschern und Unkundigen entstehen können, wird jeder Sachverständige leicht einsehen, und die Schriften der Aerzte über

Ausschläge, Geschwüre, Ausflüsse, Rothlauf, Kinderkrankheiten stellen warnende Erfahrungen und Beispiele in hinreichender Anzahl dafür auf. Hier ist nicht die Rede von Bleivergiftungen mit ihren mannigfaltigen Symptomen, sondern von den sekundären Krankheiten und Folgen der durch die zusammenziehende, austroknende und abstumpfende Wirkung der Bleioxyde schnell unterdrükten oder zurük getriebenen primären Krankheits-Zufälle, welche das Blei mit andern zusammenziehenden, zurüktreibenden und abstumpfenden Mitteln z. B. kalten Aufschlägen gemein hat, sondern von den Folgen des unzeitigen Bleigebrauches, die mithin von denen des zu starken, zu anhaltenden Bleigebrauches völlig verschieden sind.

§. 606.

Die auf solche Weise unter dem Volke gebräuchlichen Bleipräparate sind vorzüglich das kohlensaure Blei (Bleiweiſs), das essigsaure Blei (Bleiextrakt), das aus lezterm bereitete Goulard'sche Wasser, und in einzelnen Fällen wird auch von der Bleiglätte und dem Mennige Gebrauch gemacht. Leztere beide werden indessen mehr zu Pflastern vom Volke angewendet und sind in dieser Hinsicht schon von minderer Gefährlichkeit. Ersteres dagegen, welches in den meisten Fällen in Pulvergestalt angewendet wird, muſs dagegen als ein gefährlicheres Mittel in dem hieher gehörigen Sinne angesehen werden, da kein öliges oder fettes Vehikel seine zusammenziehende und austroknende Wirkung beschränkt. Das Goulard'sche Wasser wird nicht selten von den Leuten selbst aus dem Stegreife vermittelst Bleiextrakt bereitet.

Und wie leicht nun kömmt das Volk in den Besiz solcher Bleimittel! Nicht blos in den Apotheken, sondern auch

bei Materialisten und selbst in Krambuden, kann man bisweilen dieselben in jeder beliebenden grossen oder kleinen Quantität um einen geringen Preis erhalten. Beim Apotheker aber, der in dem Rufe eines höhern Preises seiner Waare steht, werden jene Bleipräparate seltener geholt, als beim Materialisten und beim Krämer, wo man das Bleiweiſs nicht selten portionenweise zu einzelnen Quentchen im voraus abgewogen, in Papierkapseln zum Verkaufe bereit liegen sieht, und wo Wohlfeilheit der Waare die Kauflustigen anzieht.

§. 607.

Die Klugheits-Regeln und die nöthigen Cautelen, die beim Giftverkaufe nie ausser Acht gelassen werden dürfen, sind nun vorzüglich folgende:

1) Jeder Giftverkäufer erwerbe sich ein Privilegium von dem Magistrate und dem Medizinal-Collegium, welches jedoch beim vorgesetzten Kreisdirektorium, Oberamte namentlich anzuzeigen ist.

2) Derselbe führe über seine Giftwaaren ein eigenes Giftbuch, in welches er bei einem jedesmaligen Giftverkaufe den Namen des Käufers, seinen Stand, Wohnort, Gattung und Quantität des Giftes, den angeblichen Gebrauch desselben, so wie auch das Jahr, den Monat und den Tag des geschehenen Verkaufes deutlich und bestimmt einträgt. Der Uebertreter dieser höchst nüzlichen Verfügung werde mit einer geziemenden Geldstrafe belegt.

3) Gifte müssen von allen übrigen Waaren und Arzneien abgesondert und zur Vermeidung aller Verwechslung in besonders z. B. schwarzbezeichneten und gut verschlossenen Gefäſsen in eigner Abtheilung — Giftschrank — unter der

Aufsicht des Handelsmannes oder Apothekers aufbewahrt, auch nicht bei der Verabfolgung derselben mit der nöthigen Vorsicht umgegangen werden; daher der Materialist und Apotheker diese Besorgung weder den Weibern, noch gemeinen unerfahrenen Bedienten und Jungen bei der schwersten Verantwortung überlassen darf.

4) Bei der Verabfolgung der Gifte sind eigne Reibschaalen, Waagen und dergleichen erforderlich, die nie und nimmer zu etwas anderm benuzt werden dürfen.

5) Das Abgeben der Gifte an sonst wohlbekannte und unbescholtene Männer und Abnehmer, die Gifte zu ihrem Gewerbe nöthig haben, wie z. B. Wundärzte, Fabrikanten, Goldschmide u. s. w. solle doch nicht so uneingeschränkt gestattet werden.

6) Weder diesen Professionisten, um so weniger jemand anderm darf ohne ein schriftliches Attest von den Vorstehern und der Obrigkeit seines Aufenthaltes, Gift weder verkauft, noch verschenkt, noch geliehen werden. Eine solche schriftliche Bescheinigung, die alle oben angegebene wesentliche Bestimmungen und Umstände enthält, behalte der Verkäufer und trage sie sorgfältig in sein Giftbuch ein, damit daraus die Obrigkeit, bei einem etwa durch Gift entstandenen Unglüksfalle, das Verfahren des Verkäufers zu seiner Legitimation jederzeit entnehmen könne.

7) An alle, welche vorgeben, Gifte zur Vertilgung der Fliegen, Ratten, Mäuse nöthig zu haben, wie z. B. Köche, Gastwirthe, Müller, Mehlhändler, Obsthändler, Mezger u. s. w. ist die Verabfolgung der Gifte durchaus zu untersagen und daher auf minder schädliche Dinge für die Menschen sie zu verweisen.

8) Gleiche Vorsicht bedürfen Materialisten beim Verkaufe der Bleimittel z. B. des Bleizukers, Mennigs, Silberglätte etc., deren Verabfolgung ihnen meist unausschliefslich überlassen ist. Ueberhaupt sollte der Verkauf von Bleipräparaten in kleinen Quantitäten und den erforderlichen Modifikationen blos den Apothekern erlaubt seyn; Materialisten und Krämern hingegen der Verkauf solcher Präparate in kleinen Quantitäten gänzlich zu verbieten, das Publikum selbst von der Schädlichkeit jenes Mifsbrauchs der Bleimittel auf zwekmäfsigen Wegen zu unterrichten. Die Apotheker haben dergleichen Materialien nur an Weifsbinder, Tünchner, Maler, Schreiner, nie aber an Weinhändler abzugeben: so wie die Essigkörner (*semina cocoignidi*), spanischer Pfeffer, niemals an Essigsieder und Händler verkauft werden dürfen.

9) Alle Professionisten, Künstler und Fabrikanten, die Gifte zu ihrem Gewerbe bedürfen, sollen dasselbe auf das sorgfältigste verwahren und unter keinem Vorwande und bei nachdrüklicher Strafe des unbefugten Gifthandels es auf was immer für eine Art an Andre abgeben; widrigenfalls sie für einen etwa entstehenden Unglüksfall nach Beschaffenheit der Umstände, und wie gesetzwidrige Giftverkäufer nachdrüklich bestraft werden sollen.

10) Sollte endlich der sich meldende Käufer, sey er mit einer Bescheinung versehen oder nicht, im geringsten einen Verdacht erregen, so sey es Pflicht des privilegirten Verkäufers, dieses ohne die verdächtige Person entweichen zu lassen, unverweilt der Orts-Obrigkeit anzuzeigen.

§. 608.

Endlich ist es Pflicht der Kreisdirektorien, Obrigkeiten, Kreis- und Stadt-Aerzte auf die genaue Befolgung dieser höchst nöthigen Vorschriften zu achten, und zu diesem Ziele die authorisirten Handelsleute und Apotheker von Zeit zu Zeit einer genauen Visitation ihrer Waare und Präparate zu unterwerfen, und durch die Inspektion der Handlungs- Vormerk- oder Einschreibebücher von der reellen und präzisen Beachtung der vorgeschriebenen Cautelen sich zu überzeugen, und im Falle einer Gesezübertretung sogleich richterlich gegen sie zu verfahren.

Drittes Kapitel.

Medizinisch-polizeiliche Sorge gegen Verfälschungen der Nahrungsmittel.

§. 609.

Speisen und Getränke sind von der Aussennatur die wesentlichsten Momente der fortdauernden organischen Indifferenz, sie ersetzen den Stoff, welcher durch den immer regen Lebensprozeſs des Organismus stündlich consumirt wird, sind mithin die grosse Quelle der Existenz des authomatischen Lebens, in sofern sie nemlich durch die Assimilationskraft des Organismns zur homogenen thierischen Masse verändert zu werden fähig sind. Aeussert im Gegentheil aber ihre Qualität eine heterogene mithin destruirende Wirkung auf den thierischen Körper, so geräth nothwendig das Leben in Gefahr zerzört oder gar zernichtet zu werden; und hier ist es also eine vorzügliche Sorge der medizinischen Polizei

für die Aechtheit und Reinheit der Lebensmittel, von welcher Form sie auch immer seyn mögen, wachsam zu seyn.

§. 610.

Die menschliche Nahrung besteht

1) in animalischer und
2) vegetabilischer, und ihre Form ist entweder fest oder flüssig.

Animalische Nahrungsmittel.

§. 611.

Unmäſsigkeit und Ausschweifungen in Genüssen haben, wenn wir die Geschichte der grauen Vorwelt bis auf unser Zeitalter durchlesen, den Keim zur allmähligen Schwächlichkeit und zum gewissesten Untergange der Menschen in sich genährt. Daher sehen wir schon bei den ältesten Völkern Gesetze aufgestellt, welche die Reinheit und Aechtheit ihrer Nahrungsmittel sichern sollten. So lieſs man kein Fleisch von Vieh speisen, das von andern Thieren zerrissen war, kein Blut, kein Schweinefleisch, kein Gözenopfer, kein erstiktes Thier genieſsen. Die Römer hatten 4 Aedilen, welche auf alle Speisewaaren besonders zu achten hatten, und alles Schlechte, Ungesunde und Verwerfliche in die Tiber zu werfen verpflichtet waren.

§. 612.

Eine nachtheilige und sehr bedeutende Verfälschung der animalischen Kost kann nun bestehen:

1) Im Fleisch krank gewesener Thiere, solcher die durch Viehseuche verrekt sind, oder demselben nahe noch aus Gewinnsucht geschlachtet wurden.

2) Darin, daſs die Thiere vor ihrem Tode zu sehr von Hunden und Metzgerjungen abgehetzt und erhitzt wurden. Eben so werden

3) sowohl zu altes als zu junges Fleisch, ersteres vorzüglich zur Sommerszeit, wo es nicht selten schon die ersten Tage in Fäulniſs übergeht, oder von Maden zerfressen wird; *)

4) Eingebökeltes Fleisch krank gewesener Thiere.

5) Würste **), vorzüglich Blutwürste, in welche oft

*) Daſs man vergiftete Schinken entdeckte, ist schon längst bekannt, und bedarf daher keiner weitern Erwähnung.

**) Im Königreich Wirtemberg wurden schon öfters, besonders aber im Jahre 1815 viele Personen nach dem Genuſs geräucherter, in Verderbniſs übergegangener und daher saurer, Würste, von krankhaften Zufällen ergriffen, die häufig, ungeachtet der sorgsamen ärztlichen Behandlung, einen tödtlichen Ausgang nahmen. Die Section vieler so vergifteten Menschen zeigte, daſs der Magen und Darmkanal sehr stark entzündet, zuweilen mürbe war, brandige und miſsfarbige Stellen und auch Blutunterlaufung hatte. Die innere Magenhaut war erweicht, aufgelöst, losgetrennt, die Haut der Därme verdickt, die innere zottige mürb. Manchesmal erschienen Nieren, Bauchspeicheldrüsen, Leber und Gekröse entzündet, die Gallen-Blase strozend voll. Die Gefäſse der Hirnhäute sehr mit dunkelm Blute angefüllt, die Venen überhaupt enthielten viel Blut. Dieses war aufgelöſst, nicht geronnen oder breiig und — besonders wenn es verdünnt wurde — von bläuliger Farbe. Der Tod erfolgte nach genossenen Würsten am 3ten bis 7ten Tage. Die chemische Prüfung der Contenten des Magens und Darmkanals lieſs kein metallisches Gift und auch keine Blausäure entdecken. Dasselbe Resultat hatte die chemische Untersuchung der Würste selbst.

Diese Würste werden aus Blut, Milch, Fleisch, Speck,

verschiedenes und verdächtiges Fleisch mit eingehackt wird, höchst nachtheilig.

§. 613.

Alle diese Umstände nöthigen die medizinische Polizei, dergleichen Fleischarten nicht nur für ganz untauglich, sondern auch für die Gesundheit als höchst nachtheilig und gefährlich zu verbannen. Daher halten fast alle kultivirten Staaten gewisse Fleischbeschauer, deren vorzügliche Pflicht es ist, genau auf den Gesundheits-Zustand des zu schlachtenden Viehes zu achten. So darf kein krankes noch weniger ein verrecktes Thier, sey es auch durch Zufall und nicht eigentlich durch Krankheit umgekommen, zerlegt und genossen werden.

zuweilen auch mit einem Zusatze von Hirn, Leber und Weifsbrod verfertigt und 3 bis 4 Wochen im Rauche aufgehängt.

Sowohl die Blut- als Leberwürste brachten die schädliche Wirkung hervor, wenn sie die eigenthümliche Art der Verderbnis angenommen hatten. Diese zeichnete sich durch einen sauren, bitterlich-faulen und widrigen Geschmack aus, man beobachtete, dafs die eine Hälfte einen Menschen tödtlich vergiftete, während der Genufs der andern einigen Kindern gar nichts schadete. Das Wurst-Gift war narcotisch und zugleich scharf.

Ueber die Ursache der giftigen Eigenschaft solcher verdorbenen Würste herrschten verschiedene Meinungen. Einige schrieben sie dem sogenannten Mode- oder englischen Gewürz zu, das oft bei Verfertigung dieser Würste gebraucht wird, und wahrscheinlich mit Kokos-Kernen vermengt ist; andere suchten den Grund der Schädlichkeit in — erst in den Würsten selbst entstandener — Blausäure. Andere leiteten den krankmachenden Stoff von einem theilweisen Uebergange der Würste in eine ranzige Fettmasse her.

§. 614.

Daher stelle die medizinische Polizei eigends geprüfte und sachverständige Männer (Viehbeschauer) auf, denen es zur gröfsten Pflicht gemacht sey, sowohl das zu schlachtende Vieh lebend als auch nach dem Tode gehörig zu untersuchen, um im Falle eines vorkommenden Verdachtes nicht nur das Fleisch zu zernichten, sondern auch dessen Eigenthümer mit einer nachdrücklichen Geldstrafe zu belegen. Uebrigens haben dle Fleischbeschauer mit polizeilichen Gerichtsdienern von Zeit zu Zeit nicht nur in das Schlachthaus, sondern auch in die Fleischbänke oder den Scharren zu gehen, um sich gehörig zu überzeugen, ob von den Schlächtern gesundes Fleisch ordnungsmäfsig ausgehauen, und nicht über den bestimmten Preis verkauft werde.

§. 615.

Nicht nur das Hornvieh und die Schweine u. s. w. sondern auch das Geflügel, z. B. Hühner, Gänse, Enten sind gewissen ansteckenden Krankheiten unterworfen; ja sogar die Tauben bekommen nicht selten eine Art von Blattern. Es ist sogar auch eine Vergiftung durch Lerchen bekannt. Mehrere Personen bekamen nach dem Genusse von Lerchen, von welchen sie den Magen und Kopf mitgegessen hatten, alle Zufälle, welche auf den Genufs eines narcotischen Gifts zu folgen pflegen. G. Thom, der uns diese Beobachtung (in Hufel. med. Bibl. 3—4. B. 1r B. p. 17.) mittheilt, vermuthet mit Recht, dafs die Lerchen von dem Saamen der *datura stramonii*, oder des *Lol. temul.* gefressen hatten, weil beide Saamen von andern Vögeln ohne Nachtheil genossen werden. Daher sollte es durchaus verboten seyn, das Federvieh schon geschlachtet zu verkaufen,

damit sich der Käufer vom gesunden oder kranken Zustande des Thieres gehörig überzeugen könne.

§. 616.

Auch wegen des Wildpretes sollte in gröſsern Städten mehr gesorgt werden, damit immer frisches und gesundes verkauft würde, und zwar um so mehr, da es nicht selten geschieht, daſs bei einer heftigen und sehr lange anhaltenden Kälte, oder bei hohem Schnee oft vieles erfrorne und aus Hunger gestorbene Wild, wie z. B, Hirsche, Rehe u. s. w. gefunden wird, welches dann der Gewinnsucht wegen zum Nachtheile der Gesundheit ausgehauen wird; ja man weiſs sogar jetzt, daſs unter diesem Wilde auch manchesmal Seuchen herrschen, die vieles hinwegraffen. Daher muſs den Förstern und Jägern ernstlich aufgetragen werden, jede unter dem Wilde eintretende Seuche sogleich anzuzeigen, damit das Erlegen desselben untersagt und auch der Wilddiebe wegen, die gerne dergleichen gefallenes Wild heimlich wegtragen und verkaufen, die nöthige Vorsicht getroffen werden könne. Auch sogar das Fleisch von brunstigem und parforcirtem Wilde, sollte billig als ganz ungesund, nie verkauft werden.

§. 617.

Nicht minder sind auch die Fische gewissen epidemischen Krankheiten unterworfen, namentlich die Lachsforellen und Goldfische dem Aussatze, die Salmen sind zuweilen mit Blasen bedeckt, und theilen sogar den Aussatz den Menschen mit. Alles dieses muſs die medizinische Polizei auf den öffentlichen Verkauf der Fische sehr aufmerksam machen, und dies besonders in solchen Gegenden und Städten, die mehr an Seeküsten und groſsen Flüssen liegen. In therapeutischer

Hinsicht wird von Thomas das Dover'sche Pulver und der spanische Pfeffer als die besten Heilmittel bey einer solchen eingetretenen Vergiftung empfohlen.

Hierher gehört auch die Vergiftung durch Garneelen. Die Garneelen sind nämlich kleine Krebse, die Linne *Cancer Crangon* nennt, und eine Lieblingsspeise der Holländer ist. Den Bericht von einer solchen Vergiftung hat Dr. Wyndels, Arzt zu Hereveen in Westfriesland, wo sie sich ereignete, abgefaſst. Die Garneelen waren gekocht (denn so pflegt man sie zu verschicken) von Steenwyk, wie gewöhnlich, mehreren Familien gebracht worden. Nicht alle, die von diesen Garneelen einen halben oder ganzen Tag nach ihrer Ankunft gespeiſst hatten, bekamen die Zufälle, die meisten aber, und diese fanden sich erst den Tag darauf zu Mittage ein, wo sie bis spät in den Abend hinein dauerten, und um Mitternacht mit derselben Heftigkeit sich erneuerten. Die Zufälle bestanden in heftigem Brechen, Durchfalle und in sehr schneidenden Schmerzen des Unterleibes. Bei einigen kamen sie in Zwischenräumen von 24 Stunden ungefähr 8 Tage lang wieder. Wyndels hatte Anfangs Verdacht auf Kupfergift, weil die Insekten in Hereveen in einer unverzinnten Pfanne gestanden hatten, und verordnete aus diesem Grunde Baumöl und Milch, die aber nicht gehörig gebraucht wurden. — Aus den Schriften der Holländer führt Dr. Thueslink mehrere Beispiele an, daſs ein fetter, auf dem Bauche gelber Aal, und Aale in verschiedenen Fällen, oder selbst das Fett eines gesalzenen Härings, oder ein Barsch der mit den fetten Eingeweiden genossen wurde u. s. w. giftige Wirkungen hervorbrachten.

Auch auf Muscheln muſs Rücksicht genommen werden, da sie auch Vergiftung erregt haben, welche in Hermbstädts Bulletin des Neuesten etc. Jahrg. 1812. Jan. angeführt ist.

§. 618.

Auch sogar die animalischen Produkte erleiden durch Gewinnsucht und Unverschämtheit für die Gesundheit manche oft sehr nachtheilige Beimischungen und Veränderungen, so z. B.

1) Die Milch. Ihre Verfälschung betrift entweder

a.) ihre Quantität, oder

b.) ihre Qualität.

Gewöhnlich bedienen sich Milchhändler in ersterer Hinsicht des Wassers, welches sich so innig mit der Milch vermischt, dafs es durchaus unmöglich ist, durch eine chemische Prüfung eine solche Verfälschung auszumitteln. Die beste Probe wäre aber diese, wenn sich in einer mit Wasser verdünnten Milch nach dem Gerinnen eine verhältnifsmäfsig gröfsere Menge von Serum zeigt. Indefs ist die Verwässerung der Milch nur betrügerisch.

Die Qualitäts-Veränderung betreffend, so wird ihr öfters eine Quantität feinen Waizenmehles oder Stärke etc. beigemischt und mit ihr aufgekocht. Allein diese Verfälschung der Milch ist nicht nur deswegen verwerflich, weil sie die heilsamen Eigenschaften einer reinen und guten Milch vermindert, sondern auch, weil sie, auf eine solche Weise geändert, bei Kindern, Kranken u. s. w. leicht sehr nachtheilige Wirkungen erzeugen kann. Um einen solchen Betrug nun zu entdecken, so seihet man

a.) entweder eine solche unreine Milch durch ein grobes Tuch, wo alsdann ein Rückstand in demselben wahrnehmbar ist, oder

b.) man läfst gleiche Portionen von jener verdächtigen und einer reinen Milch gerinnen, das Mehl oder die Stärke bleibt alsdann, weil es sich nicht mit dem Rahm, der oben an schwimmt, verbindet, in den

käsigen und wäfsrigen Theilen zurück, aus welchen es hernach durch Auswaschen mit Wasser geschieden wird.

§. 619.

Die Milch wird zuweilen mit Pottasche und Kalk verfälscht, um sie vor dem Gerinnen zu bewahren und ihr mehr Consistenz zu geben. Man kann diese Verfälschung, die Kindern das Leben gekostet und Erwachsene erkrankt haben soll, auf folgendem Wege erkennen:

a.) Man vermischt die Milch mit starkem Essig, enthält sie die beiden angegebenen fremden Körper, so erfolgt ein Aufbrausen, welches bei reiner Milch nie entsteht.

b.) Man tauche ein Streifchen Lakmuspapier hinein, welches durch eine schwache Säure geröthet ist; befindet sich Kali in der Milch, so stellt sich die blaue Farbe wieder her.

c.) Ein Streife Curcumapapier wird durch sie braun gefärbt.

d.) Den Kalk wird man am ersten durch Schwefelsäure entdecken, welche sich damit zu Gips verbindet. Zu diesem Ende vermische man die Milch mit Salpeter- oder Salzsäure, und tröpfle zu der durch ein feines Filtrum gelaufenen Flüssigkeit die Schwefelsäure hinzu.

§. 620.

Endlich kann es sich auch zufällig zutragen, dafs die Milch wirklich vergiftet ist, indem man sie in metallenen, besonders kupfernen, messingenen, zinnernen oder schlecht

glasirten irdenen Geschirren aufbewahret hat, von welchen sie, besonders wenn diese Geschirre unreinlich gehalten werden, einen Theil aufzulösen im Stande ist. Man sollte es daher nirgends gestatten, daſs in dergleichen gefährlichen Geschirren Milch zum Verkauf gebracht würde. Geschieht aber dieses dennoch, so sollte die Milch nicht eher verkauft werden dürfen, als bis sie mittelst der Hahnemannschen Probeflüssigkeit auf Blei und des wäſsrigen Ammoniums auf Kupfer untersucht ist. War die Milch bleihaltig, so wird sie sich im ersten Falle schwarzgrau färben, im letztern aber eine schmutzig blaue Farbe annehmen. Indeſs muſs die Milch, die man mit Ammonium auf Kupfer untersuchen will, vorher mit Wasser hinlänglich verdünnt werden, damit sich das Kupfer darin zeigen könne. Eine andere Verfälschung und Vergiftung der Milch geschieht in einigen Gegenden durch Kirschlorbeerblätter, um ihr dadurch einen angenehmen mandelnartigen Geschmack zu geben; worauf die Polizei streng zu achten hat, da jene Blätter zu den heftigsten Giften gehören.

§. 621.

2) Die Butter. Ihre Verfälschung geschieht entweder

a.) des Gewichtes wegen, z. B. durch einen Zusatz von Kreide, Sand, Bleiweis und andern Bleioxyden, oder

b.) um deren Ansehen zu verbessern, z. B. durch eine sehr schöne gelbe Farbe.

Ist die Butter mit Kreide, Sand, Talg etc. vermischt, so erkennt man dieses zum Theile aus dem körnigen Ansehen derselben, theils dadurch, daſs man die Butter mit 10 Theilen heiſsen Wassers aufkochen läſst, wo sich sodann die reine Butter auf der Oberfläche sammelt, die steinartigen und erdigen Theile aber zu Boden sinken, die man alsdann

einer fernern chemischen Prüfung unterwerfen kann. — Durch den Talg bekommt die Butter schon an und für sich einen nicht zu verkennenden Talg-Geschmack, welcher diesen Zusatz augenblicklich verräth.

Ist Bleiweis oder sonst irgend ein Bleioxyd darin enthalten, so entdeckt dieses durch eine schwarzgraue Farbe die Hahnemannsche Probe-Flüssigkeit. Hat die Butter von den Geschirren, in welchen man sie aufbewahrte, etwas Kupfer aufgelöſst, und dadurch eine giftige Eigenschaft erhalten, so findet man dessen Gegenwart durch Ammonium, mit welchem man die verdächtige Butter, nachdem man sie auf gelindem Feuer ausgeschmolzen hat, genau vermischt. Das Kupfer verräth sich durch seine blaue Farbe.

Das der Butter, ebenfalls ihres stärkern Gewichts wegen, beigemischte Salz, wodurch sie ungeniesbarer und namentlich bei schwachen Verdauungskräften und andern Krankheiten schädlich wird, entdeckt man dadurch, wenn man einen Theil Butter mit 10 Theilen reinen Wassers anhaltend kochen und im Kochen fleissig umrühren läſst. Das Salz löſst sich sodann im Wasser auf, man kann die davon gereinigte Butter abschöpfen und das Salz aus dem Wasser durch Crystallisation abscheiden.

Das Färben der Butter mit Orleans, Safran, dem Safte des *chelidonii majoris*, mit giftigen Ranunkeln etc. ist äuſserst nachtheilig und schon weniger chemisch erweislich, jedoch macht der eigene Geschmack und die zu grelle Farbe einer solchen Butter dieselbe sehr verdächtig.

§. 622.

Von diesen Verfälschungen der Butter muſs man denjenigen Zustand derselben unterscheiden, wo sie

a.) durch Alter ranzig geworden ist, und dadurch eine der Gesundheit schädliche Beschaffenheit angenommen hat.

b.) Durch die Beschaffenheit des Futters, welches das Milchvieh frifst und wobei sie einen fremden Geschmack annimmt, dieses ist besonders der Fall, wenn die Kühe z. B. *Allium ursinum* oder *teucrium scordium* u. d., im Sommer und Winter bei Stallfütterung sogenannte Oelkuchen von Rübsaamen gefressen haben. Beide Arten der Fütterung sind jedoch für die Gesundheit nicht nachtheilig.

§. 622.

3.) Käs. Der Käse ist ebenfalls den Verfälschungs-Mitteln ausgesetzt, deren wir so eben bei der Butter erwähnt haben. Daher gründet sich auch die Ausmittelung derselben ganz auf dasselbe Verfahren.

Ausserdem ist der Käse zuweilen aus Gewinnsucht mit Mehl, geriebenen Kartoffeln u. s. w. verfälscht; welcher Betrügerei man leichter durch genaue Untersuchung als durch chemische Zerlegung auf die Spur kommen kann, indem es keine chemische Reagentien für diese Substanzen giebt.

Sollte übrigens auch die Milch und der Käse geflissentlich oder zufällig Kupfer-Theile, weil sie in kupfernen Gefäfsen aufbewahrt wurden, enthalten; so entdeckt man dieses vorzüglich durch die schmutzig blaue Farbe dieser Substanzen beim Hinzuziehen der Ammonium-Flüssigkeit.

Ueberhaupt habe die medizinische Polizei auch auf die sogenannte Garküchler (*Traiteurs*) ein besonders wachsames Auge, um so mehr, da bei ihnen nicht selten die grö-

sten und nachtheiligsten Verfälschungen bei der Zubereitung der Speisen vorkommen *).

Vegetabilische Nahrungsmittel.

§. 623.

Dieser hauptsächlichste Theil der Volkskost erleidet nicht minder durch Betrug und Geldgier mancherlei, für die Gesundheit äufserst nachtheilige, Beimischungen und Qualitäts-Veränderungen.

Das Brod. Das erste und nothwendigste aller Nahrungsmittel für alle Stände, bekömmt vom Mehl, woraus es gebacken wird, seine guten und nachtheiligen Eigenschaften. Nicht zu gedenken der Krankheiten, denen das Getraide ausgesetzt ist, nicht zu gedenken der Beimischungen von Saamen verdächtiger oder gar giftiger Gewächse, wie z. B. des Schwindelkorns, der Raden, der Trespe, des Tüschelkrauts, des Wachtelwaizens, des gelbblühenden Hedrichs u. s. w. die durch chemische Prüfung gar nicht auszumitteln sind, werden ihm oft Materien beigemischt, die es zu einem wahren Giftquell zu verändern fähig sind.

Nicht selten geschieht es z. B. in Theurungen, dafs dem Mehle des Gewichtes wegen, Kalk, Sand, Holz oder Knochenasche beigemischt wird. Will man daher eine solche Verfälschung entdecken, so reibe man einen Theil des ver-

*) B. S. Barton erwähnt auch eines giftigen Honigs von Nordamerika. Dieser giftige Honig bewirkt dieselben Zufälle, die man bey Vergiftungen findet. Die Bienen bereiten denselben vorzüglich aus *Kalmia angustifolia* und *latifolia. L. K. hirsuta Walter. Andromeda mariana* u. a. Pflanzen dieses Geschlechts. Die Indianer und einige Weifse gebrauchen mit Nutzen das kalte Bad gegen diese Art von Vergiftung.

dächtigen Mehles mit 20 Theilen reinen Wassers zusammen, und siede es aus; nach dem Erkalten findet man auf dem Boden des Gefäſses ein Sediment, welches man sodann von der Flüssigkeit ausschäumt, filtrirt und trocknet. Hiermit fährt man nun fort zu operiren, und zwar:

a.) gieſst man einen Theil davon in destillirten Essig, und löſst sich das Sediment mit Aufbrausen gänzlich auf, so war es wahrscheinlich Kalk; tröpfelt man zu dieser Auflösung Sauerklee-Säure, und es entsteht ein weiſser Niederschlag, so ist die Gegenwart des Kalks bestimmt erwiesen. Dasselbe gilt auch von der Schwefel- und Phosphorsäure.

b.) Löſst sich aber das Sediment in Essigsäure nicht auf, so ist es entweder Sand oder Knochenasche. Ist es Sand, so wird es in der Digestion - Wärme selbst von der Schwefelsäure nur sehr wenig aufgelöſst; ist es aber Knochenasche, so löſst es sich gänzlich in Salpetersäure auf, und tröpfelt man zur klaren Auflösung Schwefelsäure oder Sauerklee-Säure, so fällt ein weiſses Pulver — Gyps oder Sauerklee-saurer Kalk — nieder.

c.) Die Verfälschung mit Holzasche erkennt man durch die alkalische Beschaffenheit des Wassers, in welchem das verdächtige Mehl aufgelöſst wird, und dadurch, daſs die Asche sich in Gestalt eines schmutzigen Rahms ansetzt etc.

§. 624.

In manchen Fällen, wo die Mühlsteine zu weich sind, oder wo das Korn mit frisch geschärften Mühlsteinen gemahlen wird, reiben sich die Steine sehr stark ab, und der so entstehende Sand mischt sich unter das Mehl und das damit gebackene Brod. Dieses verunreinigt nun dasselbe in

einem so hohen Grade, daſs es beim Kauen zwischen den Zähnen knirscht, wodurch, wenn es in Menge genossen wird, Gelegenheit zur Erzeugung steinartiger Conkremente im Verdauungskanale gegeben werden kann. Man kann diese Verunreinigung des Mehles und Brodes dadurch ausmitteln, daſs man einen Theil dieses sandigen Brodes mit 20 Theilen reinen Wassers sorgfältig zusammen reibt und bis zur Auflösung des Brodes aussiedet, dann die Mischung erkalten und ruhig stehen läſst. Nachdem sie eine Zeitlang gestanden hat, findet man auf dem Boden des Gefäſses ein steinlichtes Sediment, welches durch Abklären und Abwaschen ganz rein dargestellt und nöthigen Falls chemisch untersucht werden kann.

Um diese schädliche Verunreinigung des Mehles und Brodes zu verhüten, muſs die Obrigkeit dafür sorgen, daſs die Müller hinlänglich harte, d. h. schwer zerreibliche Mühlsteine gebrauchen.

§. 625.

Eine ähnliche Verunreinigung ist jene des schwefelsauren Kalks (Gyps) mit dem Mehle, welche dadurch entsteht, daſs auf den Mühlen Gyps zum Düngen der Felder gemahlen wird. Man kann diesem Uebel nur dadurch abhelfen, wenn man es schlechterdings nicht gestattet, daſs Gyps und Korn auf einer und derselben Mühle gemahlen werden.

Schwieriger ist die Entdeckung dieser zufälligen Verfälschung des Mehles, jedoch wird es sich durch Einäschern desselben, und nachheriges Glühen der Asche in einem verschlossenen Tiegel, wobei aus dem Schwefel, der Schwefel-Säure und dem in der Asche des Mehls befindlichen Kali ein Schwefel-Kali, so wie aus dem Schwefel und dem Kalke des schwefelsauren Kalkes ein Schwefel-Kalk erzeugt wird. Indeſs darf man, um dieses Resultat zu erhalten wegen des

immer geringen, wenn gleich immer schädlichen Gehaltes an Gyps nie mit kleinen Quantitäten arbeiten wollen. Im Brode findet man den Gyps, wenn man den unauflöslichen Bodensatz der Abkochung mit Kohle zu Schwefelkalk glühet.

§. 626.

Weit gefährlicher ist die Verfälschung des Brodes mit Alaun, in der Absicht, ihm eine schöne weiſse Farbe zu geben. Da die Erfahrung aber die zusammenziehenden und verstopfenden Eigenschaften des Alauns bekräftigt, so mischen die Becker noch etwas Jalappen-Pulver hinzu; welche fürchterliche Nachtheile nun hieraus entstehen mögen, läſst sich leicht denken. Um daher diesen groben Betrug auszumitteln, löset man

a.) die Brodkrume in 20 Theilen siedenden Wassers auf und filtrirt die Auflösung.

b.) das auf dem Durchschlage Zurückgebliebene wird mit Alkohol übergossen und eine Stunde digerirt; ist es Jalappen-Pulver, so löſst der Weingeist das darin befindliche Jalappen-Harz auf und wird dunkelroth, gieſst man hiezu destillirtes Wasser, so fällt das Jalappen-Harz als ein weiſsliches Pulver zu Boden, welches, über dem Feuer behandelt, die bekannte bräunliche Farbe des Jalappen-Harzes annimmt.

c.) die filtrirte Flüssigkeit *a.* raucht man bis zur Trockne ab, wo dann der Alaun in octoedrischen Krystallen, durch seinen süſslich zusammenziehenden Geschmack und durch die Eigenschaft die Lakmus-Tinktur zu röthen etc. sich zu erkennen giebt.

§. 627.

Die gefährlichste aller Beimischungen ist aber das Bleiweis, wodurch das Brod weifser und schwerer gemacht wird. Die chemische Ausmittelung hierüber, richtet sich nach den schon mehreremale oben angeführten Verfahrungsarten.

§. 628.

Das Wismuth-Oxyd soll von englischen Bäckern zuweilen zur Verfälschung des Brodes gebraucht worden seyn, und allerdings läfst es sich vermuthen, dafs es gefährliche Zufälle erregen kann, wenn es auf diesem Wege in einiger Quantität in den Darmkanal gelangt; besonders möchte dies der Fall seyn, wenn wie gewöhnlich das Wismuth etwas bleihaltig ist, dies kömmt jedoch selten vor. Um diesen Betrug zu entdecken, vermischt man

a.) auf die bekannte Weise das zu untersuchende Mehl und Brod mit reinem Wasser, entsteht ein Bodensatz, so scheide man diesen von der Flüssigkeit.

b.) Diesen Bodensatz theilt man in 3 gleiche Theile, einen davon löfst man

c.) in reiner Salpetersäure auf, und vermischt die klare Auflösung nach und nach mit eben so viel reinem Wasser. Fällt ein blendend weifses Pulver nieder, so ist dieses Wismuthoxyd (sogenanntes *Blanc d'Espagne*, weifse Schminke), den zweiten Theil der Bodensatz

d.) löse man ebenfalls in Salpetersäure auf und untersuche diese Auflösung auf Blei, den 3ten

e.) reibe man mit schwarzem Fluſse zusammen und schmelze ihn damit. Man erhält ein weifses ins gelblichte fallendes metallisches Korn, den Wismuth.

§. 629.

Endlich kann das Brod dadurch der Gesundheit nachtheilig werden, daſs ihm ein schlechter Sauerteig beigemischt ist, z. B. zu alter oder zu übermäſsig saurer Sauerteig, oder er ist durch die Geschirre in welchen er aufbewahret wird, verdorben, und hat aus ihnen Blei oder Kupfertheile angenommen; ferner können dem Brode andere Zuschläge beigegeben seyn, um dessen Aufgehen und Ausgebackenwerden, durch deren chemische Wirkung auf das Brod, eine künstliche Entwicklung gasförmiger Stoffe ohne wahre Gährung zu erzwingen, woher z. B. besonders eine Kali-Auflösung (Pottaschen-Lauge) und eine Lauge von Taubenmist, welche beide vorzüglich dem Waizenbrode zugemischt werden etc. gehören. Sehr oft setzen auch die Zuckerbäcker Kali zu ihrem Gebackenen, um es dadurch zum Aufgehen zu zwingen, ferner gehört hierher das schlechte Brod wegen seines Mehls, welches, wenn es sich selbst überlassen, zu lange aufgeschüttet liegt, keine Luft hat, zu naſs war und wieder trocken wurde, und so nach und nach verdirbt etc. etc. Eben so hat man auch Beyspiele, daſs Brod dadurch vergiftet worden ist, daſs der Backofen mit grün angestrichenen Latten geheitzt wurde. Die grüne Farbe war ein Kupferoxyd, dessen Dämpfe in der Hitze sich mit dem Brode vermischten.

§. 630.

Die Verunreinigung der Früchte durch Taumellolch u. s. w., wodurch so viele Unglücksfälle entstehen, macht es allen höhern Behörden zur unerläſslichon Pflicht, dafür zu sorgen, daſs solche Vergiftungsfälle nicht ferner statt haben. Es muſs höhern Orts auf die Aussaat und Einsammlung des Getraides überhaupt und dann besonders darauf gesehen

werden, daſs kein mit Lolch-Saamen vermengtes Getraide ausgesäet werde, daſs ein zu feuchter der Erzeugung des Taumellolchs günstiger Boden durch Kalk oder Mergel verbessert werde; daſs Felder, wo der Lolch vorzüglich gut fortkömmt, gar nicht mit Getraide, sondern mit andern Dingen bebaut werden. Auch muſs es als Gesez bestehen und als solches aufrecht erhalten werden, daſs allen Müllern bei der härtesten Strafe untersagt werde, mit dem Lolchsaamen verunreinigtes Getraide zu mahlen. Ferner müssen alle Feldbesizer angewiesen werden, das Getraide von allem Lolchsaamen zu reinigen, was freilich am sichersten durch das Auslesen vermittelst der Finger geschehen könnte. Leichter ist die Reinigung des Getraides von diesem Saamen, durch das W e r f e n. Bei diesen Handgriffen fällt der Saamen des Lolchs wegen seiner Leichtigkeit früher zu Boden, als der spezifisch schwerere Roken oder Hafer. Zu diesem Zweke empfiehlt man auch die Anwendung des sogenannten Trespen-Siebes, durch dessen längliche Löcher die dünnen und kleinen Lolchsaamen durchfallen, indem die bekanntlich stärkere Getraidesaamen zurük bleiben.

§. 631.

Die Verhütung der Unglüksfälle durch Krankheiten der Getraide sey die erste Sorge des Staates. Durch folgende Maasregeln kann von Seiten desselben die Verbreitung der bösartigen Krankheiten des Getraides entweder ganz verhütet oder wenigstens sehr erleichtert werden:

1) Durch alle direkte und indirekte Mittel, welche dem Staate zu Gebote stehen, allgemeinen Miſswachs und die daraus erfolgende Theurung zu verhüten. Hieher gehört besonders das reichliche Anbauen anderer Feldfrüchte, um bei Entartung des Getraides vor Mangel und Vergiftung geschützt zu seyn.

2) Es ist rathsam solchen Boden, worin die Erzeugung des Mutterkorns am häufigsten beobachtet wird, nicht mit Roken zu besäen.

3) Das Korn mufs genau untersucht, schon das blos Verdächtige mufs gesondert, gesiebt, gewaschen und geröstet werden.

4) Das Schädliche und als Mutterkorn anerkannte mufs durch die Obrigkeit in Beschlag genommen und vertilgt werden.

5) Den Müllern mufs bei der strengsten Ahndung untersagt seyn, Korn welches mit Mutterkorn verunreinigt ist, zu vermahlen.

6) Zur Zeit eines solchen Mifswachses sollte von Staatswegen den Armen gutes, von allen giftigen Bestandtheilen freies Mehl, verschafft werden.

7) Sollte sich die Kriebelkrankheit dennoch einschleichen; dann müssen die Kranken gesondert, und auf öffentliche Kosten verpflegt werden.

8) Endlich ist es zwekmäfsig durch die Geistlichen auf dem Lande, durch die Ortsgerichte und durch öffentliche Belehrungen, das Volk auf die Schädlichkeiten des Mutterkorns und die dabei eintretenden Vorsichtsmaasregeln aufmerksam zu machen.

9) Die Vorräthe und Mehlmagazine der Müller, Mehlhändler und Beker sollten daher von Zeit zu Zeit gewissenhaft untersucht und strenge geprüft werden, um bei vorhandenem Betruge oder Leichtsinnigkeit richterlich gegen sie zu verfahren.

10) Ist Franks Vorschlag, an jedem Orte ein Gemeindehaus zu errichten und unter gehörige Aufsicht zu setzen, sehr beherzigungswerth.

§. 632.

Auch sogar Gemüse erleiden oft mehr, oft weniger, entweder aus Gewinnsucht, oder auch zuweilen aus Unkunde, schädliche Beimischungen. Oefters geschah es, dafs die Petersilie (*Apium petroselinum*) mit dem kleinen Schierling (*Aethusa cynapium*), die Wurzel des grossen giftigen Schierlings mit der Pastinakwurzel, der Bilsensaame mit Fenchelsamen, die Tollkirsche mit Heidelbeeren etc. verwechselt, verkauft und genossen wurden. Noch häufiger geschieht der Betrug mit den Pilzen und Schwämmen etc. Die Bohnen, Essig-, Pfeffer- und Wasser-Gurken sind auch schon von Betrügern mit Grünspan schön grün gefärbt worden, damit sie den Käufern recht in die Augen fallen. Man kann den gefährlichen Betrug leicht entdeken, wenn man ein Stük polirtes Eisen oder ein Messer in die Brühe stekt. Es wird dieses kupferig anlaufen, sobald die Gurken mit Grünspan gefärbt oder eingemacht worden sind.

Eben so sind wieder Menschen durch den Genufs von Zwetschenmus, das in kupfernen Kesseln gekocht war, vergiftet worden. Man nimmt gewöhnlich grosse unverzinnte Kessel dazu. Wie leicht kann sich indessen Grünspan bilden, da die Säure des Obstes so leicht eine Oxydation bewirkt, oder die Kessel vor dem Gebrauche nicht immer sorgfältig genug gereinigt worden sind!!

Auch Heidelbeeren und Erdbeeren werden zuweilen von der Kienraupe (*phalaena bombyx pini L.*) durch ihren sehr verdächtigen Saft gleichsam vergiftet; denn schon die Bekriechungen der Haut von diesem Thierchen, welches sich oft in manchen Jahren erstaunlich häufig erzeugt, verursacht Schmerz und rothe Flecken, worauf schon die Königl. Preuss. Regierung das Publikum 1793 öffentlich aufmerksam machte.

Auf alle diese Gegenstände hat die medizinische Polizei sorgsam zu achten, um durch gehörige Besichtigung des Gemüses u. s. w. durch das Hinwegnehmen solcher verdächtigen und giftigen Pflanzen einer etwa entstehenden Vergiftung möglichst vorzubeugen.

§. 633.

Auch die verschiedene Speisezuthaten erleiden häufig mannigfaltige Verfälschungen, die der Gesundheit äusserst schädlich seyn müssen. Hieher rechne ich den Essig, das Oel und Salz.

Der Essig. Dessen Verunreinigungen und Verfälschungen bestehen:

a) um ihm eine grössere Schärfe

b) eine ihm nicht eigene Säure zu geben, oder

c) um seine Quantität durch verschiedene Beimischungen zu vermehren.

Um dem Essig eine Schärfe zu geben, welche zwar von den Säuren gänzlich verschieden ist, allein doch eine ähnliche Empfindung in den Geschmakswerkzeugen erregt, wird ihm geschnittene Rinde von Seidelbast, *Daphne Mezereum* und *Laureolus;* die Saamen von spanischem Pfeffer, *Capsicum annuum*, die Bertram-Wurzel *Anthemis Pyrethrum*, Pfeffer, Senft, Paradies-Körner und ähnliche Vegetabilien beigesetzt, wovon der Essig die scharfen Theile auszieht und dadurch eine ätzende Beschaffenheit erhält, welche leicht mit scharfer Säure verwechselt wird. Eine solche Verfälschung prüft man auf folgende Art:

1) Man unterwerfe diesen Essig neben anderm von gleicher Schärfe und gleichem spezifischem Gewichte, welcher aber notorisch rein ist, einer Destillation mit Kohlenpulver. Der verfälschte Essig wird eine schwächere Essigsäure liefern als der reine.

2) Man sättige gleiche Theile von diesem verfälschten Essig und von ächtem eben so scharfem mit reinem Kali. Der erste wird zu seiner Sättigung weniger Kali bedürfen als der reine, und wird das erhaltene essigsaure Kali von dem ersten einen brennenden Geschmak haben, welcher dem von dem reinen gänzlich fehlt. Diese Schärfe soll hier noch auffallender seyn, als bei dem nicht mit Kali gesättigten Essig.

3) Man rauche bei gelinder Wärme den verfälschten Essig bis zur Trokne ab, er hinterläſst ein scharf schmekendes Extraktartiges Residuum, da hingegen eine gleiche Quantität des reinen Essigs weniger Rükstand hinterläſst, welcher entweder geschmaklos oder gelind säuerlich ist.

4) Verschlukt man den verfälschten Essig ohne ihn mit etwas anderm zu vermischen, so läſst er eine brennende unangehme Empfindung im Schlunde zurük.

5) Man bestreiche mit dem verfälschten Essig die Oberlippe, mit notorisch reinem die Unterlippe zu gleicher Zeit. Der Reine verfliegt sehr bald von der Lippe ohne Empfindung zurük zu lassen, der verfälschte hingegen erregt auf der Lippe eine auch nach dem Trokenwerden derselben anhaltende brennende Empfindung.

§. 634.

Sucht man dem Essig eine ihm nicht eigene Säure zu geben, so läſst sich dieser Betrug nicht durch den Geschmak, sondern durch chemische Hülfsmittel entdeken. Gewöhnlich brauchen die Essig-Fabrikanten dazu die Schwefelsäure, welche die wohlfeilste ist, zuweilen auch, jedoch seltener, die Salzsäure. Um diese nachtheilige Verunreinigung zu entdeken, beobachte man folgendes Verfahren:

1) Man tröpfle zu dem verdächtigen Essig eine Auflösung des essigsauren Bleies in reinem Wasser, enthält der Essig Schwefelsäure, so fällt diese mit dem Bleioxyd in der Gestalt eines weissen Pulvers nieder, allein ein ähnlicher Niederschlag erfolgt auch, wenn, wie gewöhnlich der Fall ist, der Essig etwas Weinstein, Sauerklee- oder Aepfelsäure in sich enthält, oder wenn er mit Salzsäure verfälscht seyn sollte. Die oben genannten vegetabilischen Säuren sind nicht nur ganz unschädlich, sondern finden sich auch in jedem Essig, indem sie die nämliche Bestandtheile wie dieser haben, aber nur auf einer höhern Stufe der Oxydation stehen. Man kann jedoch den, von diesen Säuren erfolgenden Niederschlag von dem schwefelsauren Blei daran unterscheiden, dafs jener sich in Salpetersäure vollkommen, dieses aber gar nicht auflöfst, so wie dadurch, dafs das schwefelsaure Bleioxyd vor dem Löthrohre auf Kohlen schwer reduzirt wird, und gewöhnlich zu einer Schlake zusammenfliefst; das mit vegetabilischen Säuren verbundene bläht sich auf, entzündet sich und reduzirt sich schnell, und das salzsaure Blei fliefst schnell zu einer hornartigen Substanz (Hornblei) zusammen.

2) Der essigsaure Baryt giebt ebenfalls eine sichere Probe des Essigs auf Schwefelsäure. Tröpfelt man nämlich eine wässrigte Auflösung dieses Salzes zu einem Essig, welcher Schwefelsäure enthält, so fällt schnell ein weisses Pulver (regenerirter Schwerspat) daraus nieder. Enthält der Essig eine von den oben genannten vegetabilischen Säuren, so trübt er sich freilich auch durch einen Zusaz des essigsauren Baryts; allein es fällt dieser Niederschlag sehr langsam zu Boden, weil der weinsteinsaure, saure, kleesaure und äpfelsaure Baryt ein geringes spezifisches Gewicht haben; diese Niederschläge sind aber alle in der Salpetersäure auflöfslich.

3) Findet man durch diese Proben, daſs der Essig rein von Schwefelsäure ist, und man will nun auch seine Reinheit von Salzsäure prüfen, so tröpfle man zu demselben eine wäſsrige Auflösung salpetersauren Silbers oder Queksilbers; enthält der Essig Salzsäure, so verbindet sie sich mit dem Silber- oder Queksilber-Oxyd zu einem weissen in allen Säuren unauflöſslichen Pulver.

§. 635.

Nicht selten geschieht es, daſs der Weinessig, um seine Masse zu vermehren, mit Frucht-, Obst- oder Bieressig vermischt ist. Dieser Betrug ist schwer aufzufinden, doch entdekt man ihn dadurch, daſs

1) der Frucht- und Obstessig die Eigenschaft besizt, beim Ausziehen zu perlen und zu schäumen, welche Eigenschaft er nun auch dem mit ihm verbundenen Weinessig mittheilt.

2) Der Bieressig enthält Phosphorsäure, und theilt diese dem mit ihm verfälschten ursprünglich davon freien Weinessig mit. Vermischt man einen solchen verfälschten Essig mit einer wäſsrigen Auflösung des essigsauren Bleies, so fällt ein weisser Niederschlag (phosphorsaures Blei) daraus nieder, welches vor dem Löthrohre zu einer opalisirenden Perle flieſst.

§. 636.

Man verunreinigt ferner den Weinessig durch die Mittel, deren man sich zu seiner Abklärung und Schönung bedient. Zu diesem Behufe ist der Gallizenstein (Schwefelsaures Kupfer oder Zink) empfohlen, wodurch er offenbar giftig wird. Das erste kann man durch Ammonium, wovon

er blau gefärbt wird, das zweite durch Kali, welches einen weissen Niederschlag bildet, entdeken. Diese Vergiftung sollte scharf geahndet werden.

§. 637.

Die zufälligen Verfälschungen des Essigs entstehen von der Nachlässigkeit und Unreinlichkeit des Fabrikanten und Kaufmannes, und besonders wichtig sind hier die Verfälschungen des Essigs mit Metallen. Er kann nemlich sehr leicht etwas von den bei seiner Verfertigung gebrauchten bleiernen, kupfernen, messingenen, oder eisernen Geräthschaften aufgelöset haben, wodurch er giftige Eigenschaften erhält. Man mufs ihn daher auf Blei mittelst der Hahnemann'schen Probe-Flüssigkeit, auf Kupfer mittelst des Ammoniums und auf Eisen mittelst der Galläpfel-Tinktur probieren. Sehr oft wird der Essig dadurch kupferhaltig, dafs man sich zum Abziehen desselben eines messingenen Hahnes bedient. Dieser sollte daher immer von Holz oder Glas gearbeitet seyn. Man sieht hieraus die zahllose Menge von Gefahren, die aus der Consumtion solcher verfälschten Essige entstehen. Daher sollte die Essigfabrikation ein besondrer Gegenstand der Staats-Polizei seyn. Auch müfste man durch öffentliche Warnungen und Belehrungen in den öffentlichen Blättern sowohl die Essigfabrikanten, als auch die Haushaltungen und das gesammte Publikum über die Gefahren und Nachtheile der absichtlichen und zufälligen Essigverfälschung, so wie über die besten Verhütungsmittel der Verfälschung von Zeit zu Zeit wiederholt unterrichten. Daher sollte jede absichtliche Verfälschung von der Obrigkeit streng geahndet, und ihre Betrügerei öffentlich bekannt gemacht werden.

§. 638.

Das Oel. Dieses kann auf mancherlei Art nachtheilig verändert werden. Kann es durch die Berührung mit der Luft zum Theile verändert worden seyn, und hat so den Sauerstoff aus der Atmosphäre an sich gezogen, es hat damit eine eigene Säure, die Fettsäure gebildet und besitzt nun einen widrigen Geruch und einen sehr ekelhaften und scharfen Geschmak. In diesem Zustande heifst es ranzig, und ist durchaus der Gesundheit nachtheilig. Nun kann der Kaufmann das Ranzigwerden des Oeles kaum verhüten, er kann aber dasselbe von seinen ranzigen Theilen wieder befreien, wenn er:

1) Das Oel mit Kohlenpulver mengt, und dieses durch die Filtration wieder davon abscheidet.

2) Die in dem Oel entstandene Fettsäure durch kohlenstoffsaures Kali oder Kalk wegzunehmen und das reine Oel darzustellen sucht. Beide Prozesse sind der Gesundheit nicht schädlich, sondern nur im Grofsen nicht anwendbar, und viel zu kostspielig. Man hat daher

3) es versucht dem Oele diese Eigenschaft durch Bleioxyde zu nehmen, und dieser Versuch ist trefflich gelungen. Nicht allein nicht ranziges sondern auch ganz frisches Oel löfst die Bleioxyde auf, wird davon klar und süfs und verliert allen unangenehmen Geruch. Ja man kann mit Hülfe des Bleioxyds alle bittre und ekelhaft schmekende Oele z. B. das Rübsaamen - Oel versüfsen, und dem Baumöle ähnlich machen. Allein diese Verbindung des Oels mit Bleioxyd verwandelt das Oel in ein heftiges Gift, das auf die gewöhnliche Art entdekt wird, zu den schändlichsten Betrügereien gehört und nicht streng genug bestraft werden kann.

§. 639.

Zufällig kann das Oel auch mit Metalloxyd verfälscht seyn, wenn dasselbe mit Metallen in Verbindung ist, welche es zu oxydiren und aufzulösen vermag, dahin gehört:

a) Das Blei, wenn man, wie in manchen Handlungs-Fabriken Sitte ist, das Oel in bleiernen oder zinnernen Gefäſsen zum Verkaufe aufbewahrt, oder zum Ausmessen des Oels beim Verkaufe bleierne oder zinnerne Meſsgeschirre braucht.

b) Das Kupfer, es theilt dem Oele eine grünlicht blaue Farbe und einen ekelhaften metallischen Geschmak mit, wobei es zugleich die Eigenschaft bekömmt Erbrechen zu erregen; gewöhnlich nimmt das Oel dieses Metall auf, wenn man in den Oelfässern messingene Hahne zum Abzapfen steken läſst, welche davon oxydirt und dann aufgelöſst werden. Beide Arten der Verunreinigung sind nach der schon bekannten Weise auszumitteln.

§. 640.

Es wäre sehr leicht diesen Verfälschungen des Oeles abzuhelfen, wenn die Polizei dafür sorgen wollte, daſs kein Kaufmann, welcher mit Oelen handelt, dieselben in andern als hölzernen Gefäſsen mit hölzernen Reiffen beschlagen, verwahrte, und mit andern als hölzernen Meſsgeräthen mit Hülfe eines hölzernen oder gläsernen Hahnes ausmessen dürfte. Doch müſste auch von Zeit zu Zeit, eine genaue Untersuchung der vorräthigen Oele unternommen werden.

§. 641.

Endlich kann auch das Salz sehr nachtheilige Beimischungen enthalten, z. B. wenn es in metallenen Siedpfan-

nen versotten ist, und von diesen einen Theil aufgelöset hat, wozu es vorzüglich viele Neigung besitzt, besonders in der Wärme. Es wäre daher sehr zu wünschen, daſs statt der eisernen, kupfernen und bleiernen Siedpfannen man dem trefflichen Beispiele allgemein folgte, welches zu Freiberg gegeben ist, wo man statt der metallenen Siedpfannen in Salzsiedereien hölzerne anlegte. Man gewinnt in vielfacher Hinsicht. Dergleichen hölzerne Siedbottiche sind wohlfeiler als metallene, sie sind dauerhafter, sie kosten nicht so viel Feuer-Material und gefährden die Gesundheit auf keine Weise.

In der neuern Zeit hat der berühmte Chemiker Proust wieder auf den Queksilbergehalt des Kochsalzes aufmerksam gemacht, wovon der Ursprung noch nicht bekannt ist. Man entdeckt diese Verfälschung durch wässerichte Hydrothionsäure (schwefelwasserstoffhaltiges Wasser), welche das Queksilber schwarz niederschlägt.

§. 642.

Alle diese Dinge gehören nun, in wie fern sie für heimliche Feinde der Gesundheit der Menschen zu halten sind, vor das Forum der medizinischen Polizei und müssen, wenn eine solche Verfälschung statt finden sollte, kunstmäſsig und genau untersucht werden, um dagegen die nöthigen Maasregeln zu ergreifen. Vorzüglich sollte die Polizei auf die Verfälschung des Kochsalzes mit Queksilber aufmerksam seyn, da das salzsaure Queksilber ein so überaus schreckliches Gift ist. —

§. 643.

So wie die festen Nahrungsmittel durch Beimischung heterogener Stoffe in ihrer Qualität auf eine für das Wohl

der Menschen nachtheilige Art verändert werden können, eben so geschieht dieses und ungleich häufiger bei den flüssigen. Hieher rechnen wir 1) Wasser, 2) Bier, 3) Wein, 4) Obstweine und Liqueurs.

Wasser.

§. 644.

Das Wasser, als das einfachste und natürlichste Getränk erleidet nach seinem Ursprunge von dem Boden, über welchen es fliefst, mannigfaltige Veränderungen. Daher trifft man in sehr vielen Trinkwassern vorzüglich Kalkerde, Gyps, Salze, z. B. Steinsalz, Salpeter, Glaubersalz, wirkliches Laugensalz und Vitriol an; nicht selten findet man auch in demselben aufgelöfste Metalle, z. B. Kupfer, Blei, Eisen etc; zuweilen ist mit der im Wasser enthaltenen Kohlensäure auch noch hydrothionsaures Gas verbunden. Die Gegenwart aller dieser fremdartigen Beimischungen läfst sich nach dem oben Gesagten ausmitteln.

§. 645.

Zum gewöhnlichen Getränke verdienen aber folgende Wasserarten den Vorzug: das Quellwasser, das Schnee- und Regenwasser. Das schlechteste unter allen ist das Cisternen- oder Grundwasser.

Eine wichtige Sorge ist es daher für die medizinische Polizei, auf die Gewinnung und Erhaltung eines guten Trinkwassers bedacht zu seyn; daher sind die Quellen und Brunnen möglichst gegen den Zuflufs wilder Gewässer zu schützen; damit aber die Brunnen nicht durch einen Zuflufs unreinen Wassers als z. B. der Pfüzen und Lachen verun-

reinigt werden, so müssen bei der Anlegung derselben, dergleichen unreine Abflüsse vorher entweder weggeschafft, oder doch sicher anders wohin geleitet werden. So sollten ferner auch Brunnen vom Eise und zusammengeballtem Schnee fleifsig gereinigt werden; ja es ist überhaupt wesentlich nothwendig, dafs jährlich die öffentlichen Brunnen, wenigstens einmal ganz ausgeschöpft und der Grund von allem Schlamme und Unreinlichkeiten völlig gesäubert werde. Daher sollte aber auch jede Verunreinigung der Brunnen aufs schärfste verboten und streng bestraft werden, da nicht seltene Beispiele lehren, dafs das trinkbare Wasser absichtlich unbrauchbar gemacht, ja sogar vergiftet wurde. Uebrigens herrsche beim Tränken der Hausthiere, beim Waschen und andern häuslichen Verrichtungen, die doch häufig bei Brunnen geschehen, die möglichste Reinlichkeit.

§. 646.

Bei den Teichen und Flüssen, woraus oft Menschen durch die Noth gezwungen, für ihr Vieh Getränk schöpfen, sollte vorzüglich die Polizei darauf sehen, dafs keine unreinen Abflüsse, wie z. B. von Abtritten, Gerbereien, Färbereien *), Seifensiedereien und Schlachthäuser in solche Teiche und Flüsse geleitet werden, noch weniger sollte man dulden, dafs verrecktes Vieh u. s. w. hineingeworfen werde.

*) So weifs man bestimmt, dafs das Wasser an Bächen der Färber- und Druckerwerkstätten wegen der schädlichen Pigmente die Fische darin und die nahe liegenden Brnnnen welche ihr Wasser daraus erhalten, vergiftet, so dafs auch jeder Mensch vergiftet wird, der von einem solchen Wasser trinkt.

§. 647.

Auch auf die mineralischen Quellen hat der Staat eine grofse Aufmerksamkeit zu richten, da auch eine Verfälschung derselben in den neuern Zeiten, bei dem Verkaufe künstlich zubereiteter Mineral-Wasser für natürliche, entdeckt wurde. Daher ist es nothwendig, dafs der Staat folgende Pflichten gegen die entdeckten mineralischen Quellen beobachte.

1) Die Aufsicht über die mineralischen Quellen mufs von der obersten Medizinal-Behörde des Landes übernommen, und einem mit hinlänglichen Kenntnissen versehenen Arzte in der Nachbarschaft der Heilquelle übertragen werden.

2) Mufs eine genaue chemische Untersuchung mit dem Mineral-Wasser angestellt werden, um dessen Bestandtheile und aus diesen dessen vermuthliche Heilkräfte zu erforschen.

3) Dergleichen Zerlegungen müssen von Zeit zu Zeit wiederholt, und ihre Resultate, besonders wenn sie von den ältern abweichen, bekannt gemacht werden. Es ist nichts Ungewöhnliches, dafs ein mineralischer Quell seinen Gehalt ändert, besonders nach Erdrevolutionen.

4) Mufs man dafür sorgen, dafs der Quell nicht mit sogenanntem wilden Wasser verunreinigt werde, ihn deshalb behutsam in einen Brunnen fassen, alle Quellen anderer Art abgraben und den Brunnen durch ein darüber gebautes Haus vor dem Regenwasser und anderen zufälligen Verunreinigungen schützen.

§. 648.

Einer vorzüglichen Aufsicht müssen die zu den Brunnen führenden Röhren empfohlen werden. Die hölzernen

Brunnenröhren sind freilich die wohlfeilsten; allein sie faulen leicht und werden auch geschwinder als andere mit Unreinigkeiten angefüllt. Die gewöhnlichen thönernen Röhren sind reinlicher als die hölzernen, sind aber leicht durch starken Frost zersprengbar, indeſs verdienen sie doch den Vorzug, wenn sie von einer gehörigen Dicke, gut gebrannt und inwendig glasirt sind. Vorzüglich empfehlungswerth sind die thönernen Röhren aus der Steingutfabrik zu Elgersburg bey Gotha, welche durch das Brennen die Festigkeit des Kiesels erhalten. Auch steinerne Röhren verdienen Nachahmung. Die allerbesten sind indeſs die eisernen, uur sind sie zu kostbar. Dahingegeu sind bleierne Röhren durchaus die schlechtesten und vergiften das Wassur gerakezu. Es giebt eine Menge Beispiele, daſs Menschen, die Wasser tranken welches man durch bleierne Röhren herbeileitete, von den allerschlimmsten Zufällen befallen wurden. Schon die Römer kannten den Nachtheil der bleiernen Wasserleitungen für die Gesundheit!

Bier.

§. 649.

Das Bier gehört zu den wichtigsten Getränken, theils seines Wohlgeschmackes, theils auch seiner heilsamen Eigenschaften für den menschlichen Körper, theils aber auch und vorzüglich seiner Wohlfeilheit wegen; dessen ungeachtet wird es nicht selten der Gegenstand medizinisch-polizeicher Untersuchung: in wie fern ihm durch gewinnsüchtige Bierbrauer und Wirthe Stoffe beigemischt werden, welche die Gesundheit der Menschen gefährden. Die Verfälschungen des Biers sind nun vorzüglich folgende:

Um das Bier **gewürziger** und **berauschender** zu machen, werden ihm Fischkörner, Opium, Mohnsamenköpfe, weiſse Nieswurz, wilder Rosmarin, Galgant, Kienruſs, Muskatnuſs, *Ledum palustre*, *Asarum europaeum*, *Hyosciamus niger*, *Salvia sclarea* u. s. w. zugesetzt.

Besonders arg ist die Verfälschung, welche man sich mit dem bekannten englischen *Ale* erlaubt. Dieser besteht aus Paradieskörnern, spanischem Pfeffer, Koriander, Kokelskörnern, Quassia, Süſsholzsaft, Blatttaback, Eisenvitriol und braunem Zucker. Der **Porter** enthält Kokelskörner, Süſsholzsaft, Theriak, Blatttabak, Alaun, Eisenvitriol Hausenblase und saures Bier. Oft setzt man noch den, seiner fürchterlichen Wirkung wegen unter dem bedenklichen Namen *Kill-Devil*, bekannten ganz jungen Rum hinzu. Gegen die Verfälschung mit narcotischen Mitteln hat die Chemie bis jetzt noch kein Mittel zur Entdeckung aufgefunden. Indeſs scheint der **Galvanismus** ein solches Reagens zu versprechen. Diese Hoffnung beruht auf Versuchen, die man mit der galvanischen Säule gemacht hat, die Wirkung verschiedener Gifte und Arzneymittel auf die erhöhte oder verminderte Reizbarkeit der Nerven zn prüfen. —

§. 650.

Das Bier wird **sauer**, nun suchen die Bierwirthe es durch einen Zusatz von Kalk, Potasche u. s. w. zu verbessern, worauf sich die Säure mit dem Kali verbindet und jetzt gemildert ist. Solche Beimischungen verursachen bekanntlich die heftigsten Strangurien und Diarrhöen. Sie werden dadurch ausgemittelt, daſs man

a.) dem Biere kohlensaures Kali beimischt, worauf ein Aufbrausen mit einem schmutzig weiſsen Sedimente entsteht, welches sodann kohlensaurer Kalk ist.

b.) wird dem Biere ein Laugensalz zugesetzt, so entsteht essigsaures oder weinsteinsaures Kali; man prüft es mit einer Auflösung des Bleies in Salpetersäure. Hier verbindet sich nun letztere mit dem im Biere enthaltenen Kali zu salpetersaurem Kali (prismatischer Salpeter), das frei gewordene Bleioxyd bildet nun mit der Weinsteinsäure ein unauflöslich es weifses Pulver (weinsteinsaures Bleioxyd) mit der Essigsäure ein leicht auflösliches essigsaures Bleioxyd (Bleizucker), welches aber freilich nur in etwas gröfsern Quantitäten untersucht werden kann.

§. 651.

Die unter dem Namen der Brausebeutel bei den Landleuten bekannten Geheimnisse sollten durchaus nicht erlaubt werden, denn sie sind für die Gesundheit äufserst nachtheilig, vorzüglich wenn man, wie gewöhnlich, das Pulver von der weifsen Nieswurz dazu nimmt, welches gleich dem stärksten Gifte ein nicht zu stillendes Erbrechen verursacht. Dergleichen Betrügereien verdienen in der That die schärfste Ahndung, denn ein solches Bier sollte billig sogleich konfisziert und nicht aus übel verstandener Menschenliebe den Armen gegeben werden.

Endlich mischen Gastwirthe zuweilen Kochsalz unter das Bier, um den Durst der Gäste zu vermehren, und so einen gröfsern Absatz sich zu bereiten; einen solchen Betrug entdeckt man aber leicht dadurch, dafs man darein eine Auflösung des salpetersauren Silbers tröpfelt; dadurch entsteht eine chemische Entmischung, denn die Salzsäure im Kochsalz verbindet sich mit dem Silber zum salzsauren Silberoxyd (Hornsilber) die Salpetersäure aber geht mit dem Natron in Verbindung und bildet Würfel-Salpeter; das so

entstehende Hornsilber ist in Salpetersäure und Wasser unauflöslich, und färbt sich am Lichte schwärzlich *).

§. 652.

Daher sollte die medizinische Polizei zu bestimmten Zeiten mehrere chemische Versuche mit dem Biere anstellen, sich auch dabei des Hydrometers bedienen, um dadurch die Güte und Reinheit des Biers zu prüfen. Auch sollte man überall statt der kupfernen eiserne Braupfannen von gegossenem Eisen oder Sturzblech in Anwendung bringen.

Weine.

§. 653.

Die Weine erleiden auf eine dreifache Weise schädliche Veränderungen:

1) um entweder die Farbe derselben zu verbessern, um z. B. schlechten jungen Weinen das Ansehen eines alten zu geben;

*) Es giebt noch einige Verfälschungsarten des Biers, z. B. die Beförderung der Gährung des Biers durch das Hineinwerfen zinnerner Teller in dasselbe; — das Hellmachen und Abklären des Biers durch eine Abkochung von Kalbsfüssen, Eyweiſs oder einer andern thierischen Gallerte, wodurch das Bier leichter in Fäulniſs übergeht, — durch Zusatz eines unreinen, faulen, stinkenden, durch bleierne Röhren geleiteten Wassers, — das Abkühlen des Biers in kupfernen oder messingenen oder bleiernen Kesseln und Geräthschaften; — das Aufbewahren desselben in dumpfigen Kellern und in alten, faulen und stinkenden Gefäſsen u. s. w.

2) oder, um die **intensive Stärke** derselben zu vermehren;
3) oder um den **Geschmack** derselben zu verbessern und ihnen ihre widrige Säure zu benehmen.

§. 654.

Um die **Färbung** oder **Schönung** der Weine zu bewerkstelligen, so wird von gewinnsüchtigen Weinhändlern der weiſse Wein nicht selten überschwefelt und aufgebrannt. Meist bedient man sich hiezu des gelben Schwefels mit verschiedenen gewürzhaften Blumen bestreut. Zu den sogenannten rothen Schwefelschnitten soll man bisweilen arsenikhaltigen Schwefel, oder Schwefel mit Wismuth bestreut gebrauchen. Ist daher der weiſse Wein zu sehr geschwefelt, so erregt er Betäubung, Wallungen, Congestionen der Säften-Masse nach dem Kopfe und affizirt daher zu sehr das Nervensystem, worauf sogar der Tod erfolgen kann.

Daher ist es eine wichtige Sorge der medizinischen Polizei, solche zu sehr geschwefelte Weine dadurch zu prüfen, daſs man einige Tropfen einer salpetersauren Silberauflösung hineingieſst, worauf der Wein sogleich braunroth und nach und nach schwarz wird. Oder man lege ein frisch gelegtes Ey oder ein Stückchen polirtes Silber in einen solchen Wein, wird das Ey oder Silber schwarz oder schwärzlich, so war bestimmt der Wein überschwefelt.

§. 655.

Der **rothe Wein**, dessen Farbe ebenfalls mehr oder weniger nachgekünstelt wird, verdankt dieselbe ursprünglich dem Pigmente, welches sich in der roth gefärbten Schaale der Beeren befindet. Sie haben daher die Eigenschaft, daſs

sie weifse Leinwand, welche man mit ihnen befleckt, nicht roth sondern gelblich färben (einen Obstfleck machen), welcher Flecken wieder leicht ausgewaschen werden kann. Da aber alle rothen Weinbeeren nicht rothen Wein geben, weil bei manchen das Pigment durch die Gährung zersetzt oder ausgeschieden wird, so färbt der Weinhändler, um genug rothe Weine zu erhalten, seine weifsen oder blassen Weine mit den Beeren von *Vaccinium Myrtillus*, mit Spänen von Campeschen-Holz, Fernambuk-Holz etc. und erreicht damit nicht nur seinen Zweck, sondern hat noch den Gewinn, dafs der Wein davon etwas herber wird, welches als etwas eigenthümliches der rothen Weine angesehen werden mufs. Die Gesundheit wird hierdurch zwar nicht gefährdet, folglich bedarf dieses Verfahren keiner besondern strengen Aufsicht der Polizei. Will man indefs wissen, ob der Wein auf diese Weise gefärbt sey, so kann man es theils durch die bleibende Befleckung der Wäsche, theils dadurch entdeken, dafs man ein solches Fafs abzapft und dessen Bodensatz untersucht, in welchem sich dann die Heidelbeerkerne und die Späne der färbenden Hölzer leicht auffinden lassen.

Eines der vorzüglichsten Prüfungsmittel, die Gegenwart des Färbestoffs gemischter rother Weine zu entdecken, ist folgendes: man mische einige Tropfen A l a u n s u l f a t zum Weine, und schlage hierauf die Alaunauflösung mit einer Pottaschenlösung nieder. Haben die Weine ihre natürliche rothe Farbe, so sind die entstandenen Präzipitate immer mehr oder weniger b o u t e i l l e n g r ü n, die von fremden Färbestoffen aber sind nach Beschaffenheit des Farbematerials verschieden gefärbt, z. B. von der Beere des Hartriegels und Attich violet u. s. f.

§. 656.

Minder wichtig ist der Betrug, welchen die Weinhänd-

ler mit dem Weine vornehmen, um ihn geistiger oder stärker zu machen. Man verbessert oft einen schwachen Wein, indem man Brandtewein hinzufügt. Dafs der Wein nun durch Zusatz von Brandtwein stärker gemacht sey, erkennt man aus folgenden Kennzeichen:

1) Der Wein hat einen weit durchdringenderen Geruch von Weingeist als der reine Wein, welcher nur den während der Gährung entwickelten Weingeist enthält, der mit den übrigen Theilen der Flüssigkeit genau verbunden ist; während der zum Weine hinzu geschüttete Weingeist gleichsam frei ist, und sich dem Geruchs-Organe offenbaret.

2) Aus dem nämlichen Grunde ist der Geschmack des durch Brandtewein verfälschten Weines auch viel brennender als der des reinen Weines.

3) Wenn man, nach Remer, den Wein, welcher Brandtewein enthält, bei einem sehr gelinden Feuer destillirt, und die Vorlage oft wechselt, so bemerkt man bald, dafs der Brandtewein selbst noch vor dem Aufkochen in die Vorlage tritt; eine Weile nachher erhält man Wasser und endlich Weingeist, Alkohol. Die Weine hingegen, welche keinen Brandtewein enthalten, geben wenn man diesen Versuch macht, erst Wasser, dann Alkohol und endlich wieder Wasser. Indefs scheint dieses Kennzeichen nicht ganz sicher zu seyn.

§. 657.

Um den Geschmack der Weine zu verbessern, gebrauchen die Weinhändler verschiedene Hülfsmittel, je nachdem sie weifse oder rothe Weine zu behandeln haben.

1) Weifse Weine. Um saure und herbe weifse Weine zu versüfsen, erdachte man sie mit Bleisalz, Bleiweifs

und noch öfter mit Bleiglätte zu versetzen. Dieser Betrug ist vor allen der gefährlichste.

Die durch Blei verfälschten weifsen Weine bieten ausser einem zuckerähnlichen etwas zusammenziehenden Geschmacke, mehrere Eigenthümlichkeiten dar, wodurch sie sich leicht erkennen lassen.

1) Das blausaure Kali schlägt das Blei aus seinen Auflösungen in der Form eines weifsen Pulvers (als blausaures Blei) nieder. Indefs sind auch andere metallische Verbindungen der Blausäure weifs, z. B. das blausaure Queksilber, Arsenik, Zinn, Zink u. s. w. Daher mufs man die Untersuchung auf Blei weiter ausdehnen.

2) Die Lakmustinktur röthen sie nur wenig oder gar nicht, weil die Säure, die sie im natürlichen Zustande enthalten, durch das Bleioxyd gebunden wird.

3) Die Schwefelsäure (Vitriolöl) oder die durch ihre Verbindung gebildeten im Wasser aufgelöfsten Salze, als Glaubersalz etc. machen diese Weine trübe und bewirken einen weifsen Niederschlag.

4) Die Salzsäure oder ihre aufgelöfsten Verbindungen z. B. Salzwasser geben ebenfalls einen weifsen schweren Niederschlag.

5) Kohlensaures Kali, Natron und flüchtiges Alkali, bringen die nämlichen Wirkungen hervor; der von ihnen gebildete weifse Niederschlag ist im Wasser unauflöslich, er löfst sich aber sogleich in reiner Salpetersäure auf.

6) Die Chromsäure und deren Verbindung mit Kali geben einen Niederschlag von der Farbe des schönsten gelben Canarienvogels.

7) Das geschwefelte Wasserstoffgas und dessen Verbindungen, oder im Wasser aufgelöfste Schwefelleber und

die Hahnemannsche Weinprobe *) färben solche Weine schwarz und bilden schwarze Sedimente.

*) Die Hahnemannsche Probeflüssigkeit oder Weinprobe (*Liquor probatorius Hahnemannii*) hat sehr verschiedene Schicksale gehabt. Die von J. Zeller 1707 erfundene wirtembergische Weinprobe aus Operment und gebranntem Kalke war von den ersten Dezennien des 18ten Jahrhunderts bis gegen das Jahr 1788 das gebräuchlichste Mittel, um den Wein auf Blei zu prüfen. Weil sie ausser dem Bleioxyde auch noch andere Metalloxyde, Kupfer, Eisen, Wismuth, Zink etc. etc. schwarz niederschlägt, so wurde sie durch Hahnemanns Weinprobe verdrängt. Nach der ersten Angabe (1787) ihres Erfinders sollen 4 Quentchen Kalk Schwefelleber mit 3 Quentchen Weinsteinrahm und 16 Unzen Wasser vermengt, und der erhaltenen Weinprobe etwas weniges Salzsäure hinzugefügt werden.

Hahnemann verbesserte nachher die Probeflüssigkeit dadurch, daſs er statt 3 Quentchen Weinsteinrahm 7 Quentchen desselben mit 2 Quentch. Schwefelkalk und 16 Unzen Wasser zusammenbrachte. (Gleichzeitig mit Hahnemann schlug Fourcroy den Schwefelwasserstoff zur Entdeckung des Bleies im Weine vor). Bei der Prüfung selbst bleibt das unschuldige Eisen in einer Flüssigkeit durch die überschüssige Säure des Weinsteins aufgelöſst, das schädliche Blei wird aber gefällt und angezeigt. In der Folge erlitt das Präparat mancherlei Veränderungen sowohl hinsichtlich der Zuthaten, als in der Art der Bereitung. Man unterschied eine einfache und eine starke Hahnemannsche Weinprobe (*Liquor probatorius fortior*). Jene aus Schwefelkalk und Weinsteinrahm im Verhältnisse = 2 : 7 bereitete, wurde mit einigen Tropfen Salzsäure versetzt. Die starke Weinprobe verlangt nach Hahnemann selbst 6 Quentchen Weinsteinsäure, 2 Quent. Schwefelkalk und 16 Unzen Wasser. Es war die letzte Abänderung welche Hahnemann (1794) mit diesem Reagens vornahm. Ein gleiches Mengeverhältniſs (aber nicht eine glei-

8) Wenn man die durch alle diese angegebenen Mittel erhaltenen Niederschläge in einem Filtrirsacke sammelt, sie trocknet, dann mit Kohlenpulver und äzendem Kali vermischt und sie in einem Schmelztiegel eine halbe Stunde lang bis zur Glut erhitzt, so erhält man metallisches Blei.

che Verfahrungsweise) enthält auch die Vorschrift, welche die *Pharmacop. Borussica* unter der Benennung *Aqua sulphurato-acidula* giebt. Immer hatte man dabei die Hauptabsicht, aus allen verdächtigen Flüssigkeiten das Blei und andere der Gesundheit nachtheilige Metalle durch die Hydrothionsäure in einem auffallenden Niederschlage darzustellen, mittelst der Weinsteinsäure aber das Eisen aufgelöst zu erhalten.

Pfaff unterwarf nun neuerdings Hahnemanns stärkere Probeflüssigkeit einer kritischen Untersuchung. Die Vorschrift zu diesem Präparate schien ihm nicht zweckmäſsig, weil der dabei untergelegene Grund unhaltbar sey. Dieser beruhe auf der falschen Voraussetzung der Schwefelwasserstoff präzipitire das Eisen aus seinen sauren Auflösungen. Es sey jetzt hinreichend dargethan, daſs das Eisen durch einfache Wahlverwandtschaft vom Schwefelwasserstoffe nicht gefällt werde. Eine nach der ersten Hahnemannschen Vorschrift aus Schwefelkalk und Weinstein bereitete Weinprobe, bewirke weder in oxydulirten noch oxydirten salzsauren und schwefelsauren Eisenauflösungen einen Niederschlag von Schwefeleisen. In den oxydirten Auflösungen dieses Metalls würde, vermöge des zweiten Antheils an Sauerstoff durch Zersetzung des Schwefelwasserstoffs, eine milchigte Trübung hervorgebracht, und es setze sich reiner Schwefel ab. Bei Anwendung der stärkern Hahnemannschen Weinprobe aber, änderten sich durch die mit dem Schwefelwasserstoffe zugleich wirkende Weinsteinsäure die Erscheinungen so ab, daſs sie theils weniger auffallend, theils zweideutig würden. — — —

Kurz aus allen angestellten Untersuchungen folgert Pfaff, daſs die einfache Hahnemannsche Probeflüssigkeit den Vorzug verdiene; wenn man sich nur vorsehe

9) Die weifsen durch Blei verfälschten Weine bilden durch Kali und Natron im Wasser aufgelöfst und durch flüchtiges Alkali einen weifsen Niederschlag, der in einer Abdampf-Schaale bei einer gleichen Temperatur bis zum Aufwallen gekocht und verdampft, eine Masse erzeugt, welche mit Kohlenpulver bis zur Glut verkalkt in 30 bis 40 Minuten metallisches Blei darstellt. *)

§. 685.

2) Die rothen Weine welche durch Bleipräparate verfälscht sind, sind nie von einer so dunkeln Farbe, als sie es vor der Verfälschung waren, sondern sie erscheinen blafsroth. Die Ausmittelung des Bleies in diesen Weinen ist dieselbe wie bei den weifsen. Doch ist hier noch zu bemerken:

bei der Bereitung, um allen Schwefelkalk zu zersetzen, gleich hinlänglich Weinsteinsäure damit zu vereinigen, und dann auch die Flüssigkeit durch ruhiges Stehen sich abhellen zu lassen. Für den erstern Zweck sind gleiche Theile Weinsteinsäure und Schwefelkalk hinreichend. Bleibt bey nicht genugsamer Weinsteinsäure ein Theil hydrogenisirter Schwefelkalk unzersetzt in der Flüssigkeit, so kann durch doppelte Wahlverwandtschaft das Eisen gefällt werden. —

*) Kastner empfiehlt den regulinischen Zink, um das Blei und Kupfer in verdächtigen Speisen und Getränken metallisch auszuscheiden und so die Gegenwart dieser der Gesundheit schädlichen Metalle in polizeilichen Fällen mit Bestimmtheit zu erweisen. Eine blanke Zinkstange erhielt nach Kastners Versuchen in bleihaltigem durch destillirtes Wasser sehr verdünntem Weine eine schwarzgraue, hin und wieder glänzende Oberfläche. Mittelst eines Vergrösserungsglases bemerkte man, dafs dieser dünne Ueberzug aus krystallisirten, metallisch

1) Daſs das Ammoniak gewöhnlich einen schmutzig grünen Niederschlag bildet, welcher in den weiſsen Weinen von weiſser Farbe ist.

2) Daſs die Verbindungen des geschwefelten Wasserstoffgases leicht zu einem Irrthum verleiten können. In der That bildet sich in den durch Blei vergifteten rothen Weinen durch das Hinzusetzen dieser Reagentien ein schwarzer Niederschlag, welcher auch bei den meisten rothen Weinen ohne Bleigehalt mehr oder weniger statt findet. Um hier zur Gewiſsheit zu gelangen, muſs man den so gewonnenen Niederschlag auf einem Filtrirtuche sammeln, ihn mit Kohlenpulver und Kali glühen lassen, wo sich dann das metallische Blei darstellt.

§. 659.

Eine andere Verfälschung der Weine ist die durch Alaun Der Zweck ist, die Weine röther und weniger veränderlich zu machen und ihnen einen zusammenziehenden herben Geschmack zu geben; der Nachtheil dieses Betruges

grauen Bleiblättchen bestand. Als bleihaltiges Oel erst mit Essig behandelt wurde, lieſs sich in diesem auf dieselbe Weise durch den Zink das Blei entdecken. — In einem kupfernen Kessel zu Mus gekochte und eine Nacht darin gestandene Aepfel hatten Vergiftungszufälle hervorgebracht. Mittelst des Zinks wurde das in dem aus diesem Muse gepreſsten Safte aufgelöſste Kupfer als dunkel kupferfarbener Ueberzug dargestellt. Letzterer lieſs sich abschaben, in verdünnter Salpetersäure auflösen und durch Ammonium blau färben. Bei Prüfung auf Blei und Zink in Flüssigkeiten, die nur ganz wenig von diesen Metallen enthalten, rühmt Kastner den zu dünnen Blättern ausgewalzten Zink aus Oberschlesien oder Achen. Da übrigens auch der blanke Zink durch Säuren anlauft, so muſs bei diesem Verfahren mit Umsicht gearbeitet werden.

ist allgemein bekannt; denn es entstehen Schwäche der Verdauung, Erbrechen, Verstopfungen, Hämmorrhoiden u. s. w. Man erkennt solche mit Alaun versetzte Weine auf folgende Art:

1) Ihr Geschmack ist sauer, ein wenig zukersüſs und zusammenziehend.

2) Das Lakmuspapier färben sie sehr roth, wegen der im Alaun enthaltenen freien Schwefelsäure.

3) Sie bilden durch Ammonium einen weissen oder gefärbten Niederschlag, der sich in einem Ueberschusse von Alkali nicht auflöſst.

4) Das im Wasser aufgelöſste ätzende Kali macht sie gleichmäſsig trübe, der Niederschlag verschwindet aber in einem Ueberschusse von Kali.

5) Der essig-, salpeter- und salzsaure Baryt lassen einen sehr reichlichen und weissen Niederschlag entstehen, der in Wasser und Scheidewasser unauflöſslich ist.

Die hier angegebenen Verfahrungs-Arten sind indeſs unter die vorzüglichsten nicht zu zählen, weil diese Reagentien in einigen Weinen, die durchaus keinen Alaun enthalten, einige der angegebenen Eigenschaften darstellen, andre hingegen ohnerachtet des Vorhandenseyns des Alauns keines der angegebenen Kennzeichen darthun, weil sie auch zu gleicher Zeit, andre dem Alaune fremde Substanzen enthalten.

Das sicherste Verfahren zur Entdekung des in Weinen enthaltenen Alauns ist folgendes: Man läſst mehrere Maas Wein in einer Abdampf-Schaale einkochen oder verdunsten, und man erhält eine röthliche Masse, welche aus Alaun, einem gefärbten Stoffe und Weinstein besteht. Man löset diese Masse in vielem Wasser auf, und läſst sie

mit Linden-Kohlen kochen; hierdurch erhält man eine fast farbenlose Flüssigkeit, man filtrirt sie, schüttet sie in eine Abdampf-Schaale und läſst sie bei gelinder Wärme verdampfen; man nimmt sie vom Feuer ab, wenn sich ein Häutchen bildet und stellt sie an einen kühlen Ort. Der Weinstein krystallisirt sich und die Flüssigkeit über den Krystallen enthält Alaun.

Diese Flüssigkeit muſs einen zuckersüſsen zusammenziehenden Geschmak haben, sie muſs durch flüchtiges Alkali und durch ätzendes Kali einen weissen Niederschlag geben, welcher in einem Ueberschusse des Kali auflöſslich ist, wenn er durch dasselbe entstanden ist. Eine Auflösung des Baryts im Wasser, essigsaure oder salzsaure Schwererde müssen jene Flüssigkeit trüben und einen weissen, in Wasser und Salpetersäure unauflöſslichen, Niederschlag bilden.

Rhazier berichtet, daſs die französischen Weinhändler zu einer Barrique Wein von 500 Pinten 1/2 bis 1 Pfund Alaun mischen. Er schlägt vor, eine Auflöſsung des salpetersauren Queksilbers in den mit Alaun vermischten Wein zu tröpflen; das Queksilber fällt dann mit der Schwefelsäure des Alauns in Pulverform als gelbes schwefelsaures Queksilber (mineralischer Turbith) nieder.

§. 660.

Sowohl zu weissen als rothen Weinen, welche eine unangenehme Säure haben, setzen die Weinhändler Kreide hinzu, um dadurch die Essig- und Weinsteinsäure zu sättigen, und ihnen den sauren Geschmak zu benehmen. Solche Weine sind in der That viel süſser und können, wenn sie viel essigsauren Kalk enthalten, zu unangenehmen Er-

scheinungen Veranlassungen geben. Man entdekt diesen Betrug, wenn man

1) mehrere Maase dieses Weins in einer Abdampfungs-Schaale kochen oder in einem verschlossenen Gefäſse, um den Weingeist zu gewinnen, sieden läſst; ist die Flüssigkeit bis zur syrupartigen Consistenz eingedampft, so mischt man sie mit 5 oder 6 Unzen destillirtem Wasser, rührt sie 12 Minuten lang um und filtrirt diese Flüssigkeit, welche essigsauren Kalk enthält.

2) Wenn man in den Wein eine Auflösung von sauerkleesaurem Ammoniak schüttet, so bildet sich ein weisser oder farbiger Niederschlag von sauerkleesaurem Kalk, wenn nemlich der Wein wirklich Kalk enthielt. Dieser Niederschlag gesammelt, gewaschen und auf einem Filtrirtuche getroknet, giebt ungelöschten Kalk, wenn man ihn in einem Schmelztiegel verkalkt.

3) Man erkennt den ungelöschten Kalk dadurch, daſs er sich in Wasser auflöſst, den Veilchen-Syrup grün färbt, durch Kohlensäure sich leicht trübt, und durch Schwefelsäure einen weissen Niederschlag bildet.

§. 661.

Die übrigen Verbesserungs- oder besser Verfälschungs-Mittel schlechter Weine sind: Markassit, Sublimat, Arsenik, Spiesglanz, Kupfer, Marmor, Alabaster, etc.; ferner wird zur Schönung der Weine oft auch Vitriol genommen, vorzüglich dann, wenn ein schlechter junger Wein mit einem etwas ältern in Mischung gesetzt werden soll. Solche Verfälschungen lassen sich aber nach den mehrmals oben angegebenen Verfahrungs-Arten leicht ausmitteln.

§. 662.

Den gröſsten Verdacht der Verfälschung erregen billig alle theuren und ausländischen Weine, wie z. B. Champagner, Burgunder, Porto-Wein und überhaupt alle süſse spanische und italiänische Weine, die oft aus den elendesten und ekelhaftesten Schmierereien nachgekünstelt werden.

Daher muſs die medizinische Polizei sich sorgfältig bemühen, alle geheimen Kunstgriffe, Mittel und Behandlungsarten genau zu erforschen um zu wissen, welche Zusätze hie und da in ihrem Bezirke dem Weine gegeben werden, um sie nach gehöriger Entdekung ernstlich zu bestrafen. Ferner sollte sie von Zeit zu Zeit und ohne Wissen der Wirthe und Weinhändler Proben mit allen ihren Weinen anstellen, sich dabei auch des Onometers bedienen, um dadurch den Gehalt des Weingeistes der Weine nach Art des Hydrometers zu entdeken, und allen Wirthen das Ausschenken zu junger Weine ganz und gar zu untersagen, weil diese durch ihre noch unvollendete Gährung der Gesundheit nachtheilig werden können. — Namentlich sollte aber jeder entdekte Betrug der Weinhändler, z. B. ihre Verfälschung mit Blei u. s. w. öffentlich bekannt gemacht und solche vergiftete Weine öffentlich confiszirt werden.

Obstweine und Liqueurs.

§. 663.

Das nämliche, was wir hier von den Weinen gesagt haben, gilt auch bei den Verfälschungen der sogenannten Obstweine, Aepfel- oder Birnenmost u. s. w., bei deren Ausschenkungen gleiche Maasregeln zu beobachten sind. Indeſs verdient der Brandtwein, welcher ge-

genwärtig einen vorzüglichen Artikel der Getränke ausmacht, einer umständlichern Erwähnung.

§. 664.

Im Grunde giebt es nur zweierlei Arten der Verfälschung der Brandtweine, von denen aber nur eine durch chemische Hülfsmittel entdekt werden kann, und zwar

1) Verfälscht man den Brandtwein absichtlich mit scharfen und betäubenden Dingen, um ihn brennender von Geschmak und stärker berauschend zu machen, unter welchen Frank der Holoturia, welche die Chinesen zur Verfälschung des Araks gebrauchen, um ihn schärfer zu machen, des Pfeffers, des Kirschlorbeers; Butte, des spanischen Pfeffers, Stechapfels, Lolchs und des Kornradens gedenkt. Der letzte soll den Brandtwein perlend machen und deshalb von den Brandtweinbrennern theurer als Roken bezahlt werden, deshalb Butte, falls seine Unschädlichkeit erwiesen seyn sollte, seinen geflissentlichen Anbau empfiehlt. Auch zählt er den aus Kartoffeln bereiteten Brandtwein hieher, welcher schlechter als Korn-Brandtwein ist, wenn man ihn für letztern ausgiebt, und welcher wegen seiner Widrigkeit gerade am häufigsten Gelegenheit zu Verfälschungen geben kann. Hieher gehört auch die Vergiftung mit Kokelskernen.

§. 665.

2) Ungleich häufiger als die absichtliche Verfälschung des Brandtweins ist eine zufällige, welche ihren Grund in der Art und Weise hat, wie man gegenwärtig den Brandtwein fast überall bereitet. Bekanntlich bedient man sich dazu der kupfernen Blasen mit einem kupfer-

nen Helme und kupfernen Röhren versehen. Da nun aber die Maische selten ganz rein von sauren Theilen ist, sondern sich gewöhnlich schon ein Anfang der sauren Gährung in derselben zeigt, wenn sie zur Destillation gebracht wird, so geht ein beträchtlicher Theil des auf diese Weise entstandenen Essigs mit dem Brandtwein über. Man weiſs aus Erfahrung, daſs die Essigsäure im Kochen das Kupfer nicht so leicht auflöſst, als wenn sie vorher erwärmt, und mit dem Kupfer erkaltet oder eine Zeitlang in demselben steht. Es wird also nicht leicht etwas von der eigentlichen Destillations-Geräthschaft der Blase und dem Helme angegriffen werden, wohl aber wird das Kühlrohr, welches mit dem sich abkühlenden Brandtwein in beständiger Berührung bleibt, und welches schwerlich sorgfältig genug gereinigt werden möchte, nach und nach von diesem schwachen Essig angegriffen, und inwendig mit einem Ueberzuge von Grünspan bedekt, welcher bei der nächsten Destillation sich mit dem übergehenden Brandtwein vermengt und sich durch den Rükstand im Kühlrohre sogleich wieder ersetzt. Daher wird in sorglosen Brandtwein-Brennereien gewiſs jeder Brandtwein auf diese Weise verfälscht seyn, obgleich es Brandtwein-Sorten giebt, bei welchen dergleichen Verfälschung nicht vorkommt, ungeachtet sich die Brandtweinbrenner des kupfernen Geräths bedienen.

§. 666.

Um die Gegenwart des Kupfers im Brandtwein auszumitteln, verfahre man auf folgende Art:

1) Man tröpfle zu demselben wäſsrigtes ätzendes Ammonium, wodurch der kupferhaltige Brandtwein eine

blaulichte Farbe, und nachdem das Ammonium wieder zum Theile entwichen ist, einen grünlichen flockigen Bodensaz erhält.

2) Bringt man blausaures Eisenkali in kupferhaltigen Brandtwein, so verursacht es sogleich einen rothen dem kupferrothen ähnlichen Niederschlag. Dieses ist das empfindlichste Reagens, denn es zeigt in einer Flüssigkeit, welche nur eine sehr geringe Menge Kupfer enthält, dieses schon durch eine Röthung derselben an.

3) Die Versuche mit Guajakholz, Seife und ungelöschtem Kalk sind minder zuverlässig.

§. 667.

Hat man auf diese Art den Kupfer-Gehalt des Brandtweins entdekt, so muſs man die künftige Verfälschung desselben zu verhüten suchen, indem man entweder

a) dafür sorgt, daſs die Kühl-Röhren so wie der ganze Destillations-Apparat vollkommen rein erhalten werden, dies würde zu erreichen stehen, wenn man jedesmal vor der Destillation den Apparat genau untersuchen und reinigen lieſs, oder

b) es dahin brächte, daſs die Brandtwein-Brenner des Kupfers, bei der Destillation des Brandtweins, sich enthielten. Man hat eiserne Blasen zu diesem Behufe vorgeschlagen, welche aber zu bald zerfressen werden, um ohne den gröſsten Schaden der Brandtwein-Brenner eingeführt werden zu können. Sehr schäzbar ist es daher, daſs man in neuern Zeiten sich bemühet hat, hölzerne Destillations Geräthschaften zu erfinden und anzuwenden, deren Einführung in Brandtwein-Brennereien sehr leicht seyn würde; da nun aber die Kühlröhren nicht von Holz verfertigt werden können, so wären statt der kupfernen hier

die thönernen einzuführen, deren man sich bereits schon mit Nutzen bedient. Auch die aus ganz reinem Zinn verfertigten Kühlröhren sind von Scherer empfohlen worden, nur ist das ganz reine Zinn so schwer anzuschaffen. Dagegen würden die von Schubert angewendeten mit einer für die Säure des Weins unauflöfslichen Metallkomposition überzogenen Kühlröhren zu versuchen seyn, wenn die Behauptung des Erfinders, dafs durch sie der Brandtwein vor Vergiftung wirklich gesichert sey, sich bestätigen sollte. Auch gläserne in Eisen gefafste Röhren würden brauchbar seyn, wenn sie nicht so zerbrechlich und die Arbeit nicht so ungeschikt wäre.

§. 668.

Eine andre ebenfalls zufällige Vergiftung des Brandtweins ist die mit Blei. Sie kömmt schon viel seltener als die mit Kupfer vor. Indefs kann der säuerliche Spiritus recht gut, sowohl von dem Lothe der Destillations-Gefäfse als von dem bleihaltigen Zinn, womit die Kühlröhren verzinnt sind, gar leicht etwas aufgelöfst enthalten. Diese Vergiftung des Brandtweins, die nach der oben angegebenen Verfahrungsart leicht auszumitteln ist, ist gefährlicher als die mit Kupfer, und erfordert daher eine äusserst genaue Untersuchung.

§. 669.

Absichtlich soll der Brandtwein auch noch mit Alaun vergiftet werden, um ihm einen süfslichen Geschmak und etwas Strenges, den verwöhnten Gaumen der Brandtwein-Trinker lebhaft Reizendes, zu geben. Man entdekt diese Verfälschung, indem man ihn mit kohlenstoffsaurem Kali

vermischt, welches den Ton daraus als ein flockiges leichtes Sediment mit den bekannten Eigenschaften dieser Erde, niederfällt.

§. 670.

Aus dem nämlichen Grunde soll der Brandtwein auch zuweilen schwefelsaure Metallsalze (Vitriole) enthalten, deren Gegenwart man durch den essigsauren Baryt, welcher sich mit der Schwefelsäure zu einem unauflöſslichen Körper verbindet, und bei schwefelsaurem Eisen mittelst des Galläpfel-Dekokts durch die davon entstehende schwärzliche, bei schwefelsaurem Kupfer mittelst des Ammoniums durch die darin entstehende blaue Farbe und bei schwefelsaurem Zinn mittelst des durch Kali erhaltenen weissen Niederschlags erkennen kann.

§. 671.

Auch bei dem Brandtwein tritt der schon oben erwähnte Gebrauch des Hydrometers ein, um dessen Stärke zu bestimmen, ja man hat eine eigne Geräthschaft hiezu, welche den Namen der Brandtwein-Waage oder Brandtwein-Spindel trägt.

Kochgeschirre.

§. 672.

Die Betrachtung der Gefäſse und Geschirre, in welchen gewöhnlich die Speisen und Getränke zubereitet und aufbewahrt werden, führt, insofern auch dadurch Vergiftungen entstehen können, zu sehr wichtigen Resultaten.

Alle kupfernen Gefäſse, von welcher Form sie nur auch immer seyn mögen, z. B. alle Koch- und Eſsgeschirre, Mörser, aus Tombak, Semilor, Prinzmetall, Caldarischen Erz und ähnlichen Kompositionen, so wie die so sehr gepriesenen Löffel von Loos in Berlin, messingene Hahnen u. s. w. haben überhaupt das Nachtheilige, daſs wenn auflösende Substanzen aller Art, besonders Säuren, lange darin aufbewahrt werden, sie sich mehr oder weniger oxydiren, und bei fortdaurender Einwirkung sogar dadurch in wahre Metallsalze umgestaltet werden können. Dieses geschieht aber nicht nur lediglich von Säuren, Kalien, Oelen und vielen Salzen, sondern es ist jetzt auch schon allgemein bekannt, daſs das Kupfer sogar von bloſsem Wasser, beim freien Zutritte der atmosphärischen Luft, wirkliche Auflösungen erleide. Daher ist auch der Gebrauch der kupfernen Braukessel so verdächtig.

§. 673.

Die zwekmäſsigsten und besten Geschirre wären die silbernen, wenn sie von vollkommen reinem Silber verfertigt würden. Allein es wird kein anderes als kupferhaltiges Silber verarbeitet, daher kann bey einer unvorsichtigen Behandlung besonders wenn man saure Speisen damit in Berührung treten und bleiben läſst, zu Vergiftung Gelegenheit geben. Vorzüglich schädlich ist die Anwendung silberner Löffel bei dem Gebrauche saurer oder ammoniumhaltiger Arzneien, von welchen das Kupfer derselben aufgelöſst werden kann.

§. 674.

Zinnene Gefäſse sind eben so verdächtig und zwar deswegen, weil schon in den Eingeweiden der Erde die

Natur mit dem Zinne, Arsenik, Kupfer, Spiesglanz, Zink, Wismuth und Blei etc. verbindet, die selten rein, besonders das Blei betreffend, durch die Kunst geschieden werden. Ja man weifs sehr gut, dafs bei dem weifsen englischen Zinne ähnliche Zusätze genommen werden, weil es sonst keine bestimmte Form bekommen, und nur in dem Verhältnisse dieser Zusätze die wahre Kunst der englischen Zinngiefser bestehen soll.

§. 675.

Am schädlichsten ist aber der Gebrauch rein bleierner Gefäfse. Da nun alle oben angeführten metallene Geschirre nach dem Grade ihrer durch mancherlei Dinge bewirkten Oxydation, mannigfaltige für die Gesundheit der Menschen äusserst nachtheilige und giftige Wirkungen äussern, so hat die medizinische Polizei sorgfältig über den Gebrauch solcher metallenen Gefäfsen u. dergl. wachen, die Unvorsichtigen zu warnen, ja sogar den Gebrauch dieser Geschirre zu untersagen und dies namentlich bei jenen, die in solchen allerlei Getränke und sonstige Nahrungsmittel *en gros* zu verfertigen pflegen, aufs Gewissenhafteste zu ahnden.

§. 676.

Mehrere neuere Schriftsteller und Chemiker, vorzüglich aber Proust, haben in der neuern Zeit wegen der Verzinnung der Gefäfse und Geschirre bewiesen:

1) Dafs das Verzinnen mit Blei bis zu gleichen Theilen mit Zinn versetzt, nicht gefahrvoll seyn kann, weil das Blei, wenn es mit dem Zinne verbunden ist, sich weder in dem Zitronensaft noch dem Weinessig aufzulösen vermag; da doch dieser Säuren Thätigkeit das gröfste

Mistrauen verursachen müſste. Das Zinn, welches oxydirbarer als das Blei ist, löſst sich ausschlieſslich in diesen Säuren auf und verhindert, daſs das leztere aufgelöset wird. Das Blei würde sich nicht ein Atom von Oxygen aneignen können, ohne daſs das Zinn es ihm nicht augenbliklich raubte.

2) Daſs das Blei, wenn es mit Zinn zu gleichen Theilen und mehr verbunden ist, diesem nie zuvorkomme und sich weder von ihr oxydiren noch auflösen könne. Dieselbe Verbindung ist nicht vermögend, wenn sie innerlich und in weit stärkerer Dosis genommen würde, als eine ganze Familie zu verschluken im Stande wäre, selbst dann, wenn die Verzinnung nur 8 Tage dauren sollte, nur im geringsten den Gesundheitszustand zu verändern. Auch giebt es hievon noch gar kein erwiesenes Beispiel.

Wenn man aber statt die sauren Speisen in zinnernen Gefäſsen, die mit Blei versetzt sind, zu kochen, sich dazu der aus diesem Metalle allein verfertigten Küchengeräthe bedienen wollte, so würde bald eine Oxydation und Auflösung metallischer Theile entstehen, deren Genuſs gewiſs gefährliche Zufälle erregen würde.

§. 677.

Ein Verzinnungs-Mittel, wobei gar kein Zusaz von Blei nöthig ist, das ferner vor allen Säuren geschüzt, sehr fest, wenigstens zehnmal fester ist, als die gewöhnliche Mittel, und sich folglich sehr gut zu kupfernen und messingenen Eſs- und Kochgeschirren, Brandtwein-Blasen, Helmen, Kühlröhren u. s. w. schicken würde, kann man am zwekmäſsigsten auf folgende Art zu Stande bringen. Nachdem

das zu verzinnende Geschirr ganz rein gescheuert ist, wird es auf einem Ambose an der ganzen zu verzinnenden Fläche gerauhet, damit das Zinn besser eingreifen und sich recht innig mit dem Grund-Metall vereinigen könne. Die Verzinnung selbst unternimmt man mit ganz reinem Kornzinne und mit Hülfe eines Zusatzes von Salmiak statt des gewöhnlichen Colophonium. Auf diese Verzinnung, welche überall das Grund-Metall gleichförmig bedeken mufs, kömmt eine zweite härtere Verzinnung *), welche jener gleichsam zur Deke dient, zu dieser nimmt man reines Kornzinn, welches im Verhältnisse wie 1 : 3 mit Zink vermischt ist. Man trägt sie ebenfalls mit Salmiak recht gleichförmig und etwas stark auf, so dafs die Unterlage einen durchaus gleichen und festen Ueberzug erhält. Durch diesen Zinkzusatz ist dieser Ueberzug schon bedeutend hart und fest geworden; man macht ihn aber, nach gehörigem Abreiben und Abscheuren mit Wasser, noch fester und dichter durch das Schlagen mit dem Glätthammer, wodurch er zugleich eine sehr glatte Oberfläche bekömmt. — Wenn nun auch gleichwohl eine solche Verzinnung theuer ist, so ist sie deswegen auch haltbarer, schöner und gesünder als alle übrigen **).

*) Es geschieht nicht selten, dafs man absichtlich das Kupfer zuerst mit Blei und dann mit Zinn überzieht, weil dieses Verfahren leichter und einfacher ist, als die sichere Methode mittelst des salzsauren Ammoniums. Wenn nun das Blei durch die Speisen in den Körper gebracht wird, so vergrössert sich dadurch die Gefahr nur noch mehr.

**) Es giebt noch eine Menge Verzinnungs-Methoden; so hat der Chemiker Stranz die Erfindung gemacht, kupferne Geräthschaften mit Platin zu überziehen. Die plattinirten Gefäfse werden nicht von Säuren angegriffen, sie sind deshalb, wenn

§. 678.

Hartleben giebt von einer ächten, mit reinem und guten Zinne verfertigten, Verzinnung folgende charakteristische Merkmale an:

1) Die Verzinnung glänzt lebhaft, fast silberweiſs.

2) Kocht man in dem verzinnten Gefäſse ein Quart Weinessig mit eben so vielem Wasser, und legt man in die Flüssigkeit einen blank gefeilten Nagel, so wird dieser nicht mit Kupfer überzogen.

3) Die Flüssigkeit schmekt nicht nach Kupfer.

4) Die Verzinnung bleibt nach dieser Operation noch eben so blank als vorher, und läſst sich

5) auf keine Weise vom Kupfer absondern.

§. 679.

Ob aber Zinn mit Blei oder Wismuth versetzt ist oder nicht, prüft man durch Scheidwasser, worin man etwas von dem Zinne auflöſst. Vermischt man diese Flüssigkeit mit Regenwasser oder mit mehreren Tropfen Vitriolspiritus, so muſs sie stets hell und klar bleiben, im entgegengesetzten Falle aber (bei den Proben mit Vitriolspiritus) ist Blei, oder (bei der Probe mit Regenwasser) Wismuth darunter.

sie ins Groſse wohlfeil verfertigt werden könnten, zu Küchengeschirren sehr zu empfehlen und weit vorzüglicher als die verzinnten. Stranz bewirkt die Platinirung des Kupfers dadurch, daſs er das Platin auflöſst, den aus der Auflösung gefällten Niederschlag nach vorhergegangener besondern Behandlung mit Quecksilber zum Amalgam macht, dieses auf das Kupfer bringt und das Quecksilber durch die Hitze abdampft.

Sonst hatte man auch folgende Kennzeichen von einer schlechten mit Blei vermischten Verzinnung:

1) Der Glanz fällt ins Matte, da er hingegen bei reinem Zinne silberweis und glänzend ist.
2) Die Farbe ist bläulicht.
3) Weinessig mit Wasser in den Gefäfsen gesotten, giebt einen Geruch, der vollkommen jenem bei der Auflösung des Bleies in siedendem Essig gleich ist.
4) Etwas hineingeworfenes Salz trübt sogleich die Flüssigkeit.
5) Durch die Hahnemannsche Weinprobe wird das Blei niedergeschlagen.
6) Die Finger, womit man die Verzinnung reibt, werden bleifarbig oder schwarz etc. etc.

§. 680.

Ebenso hat man in der neuesten Zeit eine Menge Vorschläge zur Verfertigung von unschädlichen Glasuren bekannt gemacht, von welchen wir nur die vorzüglichsten hier erwähnen wollen:

1) das zu Berlin verfertigte sogenannte Sanitäts-Porzellan, das gegenwärtig häufiger als sonst im Handel vorkommt, bietet in der That eine schöne Art von Kochgeschirren dar, das, wenn es nicht allgemein zu theuer wäre, mit Recht den Vorzug verdiente.
2) Niesemann zu Leipzig gebraucht eine Glasur aus Salpeter, Kochsalz und Pottasche.
3) Müller empfiehlt die Salzglasur, welche man schon bei Dachziegeln gebraucht hat, das gepulverte Glas, der Flufsspath, die Eisen- und Kupferschlacken zur Glasur. Allein der Flufsspath ist zum allgemeinen Gebrauche zu theuer, und die Kupferschlacken nicht weniger gefährlich als Blei.

4) Wagner bereitet eine Glasur aus gestofsenem Glase und Natron zu gleichen Theilen.

5) Der Apotheker d'Arracq schlägt eine Glasur aus fein gepulvertem Bimssteine mit $\frac{1}{16}$ Theile Braunsteine gemischt vor, und rühmt ihre Schönheit, Unschädlichkeit und Wohlfeilheit.

6) Massieu verfertigt zu Moullin in einer grofsen Fabrik Gefäfse, welche die Feuchtigkeit nicht durchlassen, zu deren Ueberzug kein Metalloxyd genommen wird, welche dem Feuer und den mineralischen Säuren widerstehen und deren Preise sehr mäfsig seyn sollen.

7) Feilner in Berlin hat vor einigen Jahren eine Glasur von 4 Theilen calcinirtem Natron und 5 Theilen weifsen eisenfreien Sandes vorzüglich gelobt. Diese Feilnerische Glasur soll alle Vorzüge eines guten Ueberzugs ohne allen Nachtheil besitzen.

8) Erfanden Bindheim und Rinman eine Glasur für die kupfernen und eisernen Gefäfse. Bindheims Glasur war ein fest angebrannter Firnifs aus Kopal und Leinöl. Die von Rinmann bestand aus einer Zusammenschmelzung von Mennig, Flintglas, reiner Pottasche, Salpeter und Borax. Ein nach Rinmannscher Art emaillirtes Gefäfs, soll den schnellsten Wechsel der gröfsten Hitze und Kälte ertragen können, ohne dafs etwas abspringe.

9) Der sächsische Graf von Einsiedel erfand ein Email für gegossene eiserne Töpfe, das sehr haltbar und gesund seyn soll.

10) Die Art des Engländers Hikling, eiserne und kupferne Gefäfse mit einer Zusammenschmelzung von calcinirtem Feuerstein, Salpeter, Borax, Marmor, Thonerde und Zinnasche zu emailliren, soll sehr vortrefflich seyn.

11) Chaptals unschädliche Glasur besteht in folgendem: das irdene noch ungebrannte gut getroknete Geschirr

wird schnell in reines Wasser getaucht, worin schmelzbare Erde sich eingerührt befindet. Man läſst es wieder abtrocknen, und taucht es dann abermals in reines Wasser, mit welchem sehr fein gestoſsenes und durchgesiebtes grünes Glas vermischt ist. Nach dem Herausziehen aus dem Wasser kommen die Geschirre sogleich in den Ofen, damit die leicht anklebenden Glastheilchen durch das Abtrocknen nicht losgehen. Das Feuer eines gewöhnlichen Töpferofens bringt nun die Glastheilchen in Fluſs, die Thonerde schmilzt dadurch ebenfalls, und so entsteht über dem Geschirre ein glatter gleichförmiger Ueberzug, der alle Vortheile der gemeinen Glasur in sich vereinigt, und dazu noch wohlfeil und unschädlich ist.

12) Auch klar gestoſsene Kiesel, oder reiner weiſser geschlemmter Sand mit calcinirtem im Regen- oder Fluſswasser gekochtem, filtrirtem und getroknetem weiſsem Weinstein mit reiner Pottasche und mit venetianischem Borax vermischt, dann in einem hessischen Tiegel zu Glas geschmolzen und zerstoſsen auf die Geschirre getragen, soll eine sehr schöne und unschädliche Glasur abgeben etc. etc.

§. 681.

Nach diesem hier Vorgetragenen hat die Polizey, da nicht jede Thonart ihre Glasur annimmt, in jeder Gegend die Glasur für die verschiedenen Thonarten ausfindig zu machen. Indeſs hat sie aber auch, wenn es bey den Bleiglasuren sein Bewenden haben sollte, dafür zu sorgen, daſs die Töpfer zu ihren Glasuren immer nur soviel Bleizusatz nehmen, als höchstens nöthig ist die übrigen Materialien in Fluſs zu bringen. Auch könnte man die Aechtheit und Güte der Verzinnung dadurch befördern, wenn man das

Verzinnungsgeschäft nicht jedem Kupferschmiede überliefse, sondern eigene Personen als öffentlich bestätigte Verzinner anstellte. Uebrigens führen alle jene Maſsregeln, welche man in allen Staaten, um den Betrügereien der Zinngieſser Schranken zu setzen, ergriffen hat, wohl schwerlich zum rechten Ziele, so lange man es den Zinngieſsern erlaubt nach verschiedenen Proben zu arbeiten, und nicht eine einzige, als die allein gültige, alle übrigen aber, sobald sie zu Speise- und Trinkgeschirren vorkommen, bey der empfindlichsten Strafe für verboten erklärt.

§. 682.

Eben so lasse man auch die öffentlichen Schenken, Wirthshäuser, Gasthöfe, Garküchen, Apotheken und überhaupt solche Häuser, wo öffentlich Speisen und Getränke verkauft werden, oft und ohne Wissen ihrer Eigenthümer durch Sachverständige untersuchen, und auf ihre Geräthschaften ein vorzügliches Augenmerk richten.

Man unterrichte ferner das Publikum in den Wochenblättern, Volksschriften, Kalendern etc etc. durch mehrere umständlich erzählte Beispiele von dem groſsen Nachtheile der metallenen und schlecht glasirten Gefäſse und Geschirre.

Endlich warne man auch das Publikum in einem deutlichen und verständlichen Vortrage gegen alle Vorurtheile und Miſsbräuche deren Folgen oft so sehr beklagenswerth sind, damit auch jeder Einzelne für sich und die Seinigen bessere Sorge tragen lerne.

§. 683.

Noch giebt es eine groſse Menge von Dingen, die mehr oder weniger für das häusliche Leben nothwendig, oder die

leidigen Geburten des so hoch gesteigerten Luxus sind, und die mancher absichtlichen und betrügerischen Verfälschung und Vergiftung unterworfen sind, wovon wir nur den Zucker, Thee, die Conditorwaaren, den Tabak, die Bettfedern, die schädlichen Pigmente, die Mahlerkästchen, den Mundlak, das Siegellak, die Oblaten, Spielkarten, die Lichter, die Pommade, Schminke, den Vitriol u. s. f. hier erwähnen wollen.

§. 684.

Die Vergiftung des Zuckers besteht hauptsächlich darin, daſs in Zuckersiedereien sowohl der Saft des Zuckerrohrs, als auch der Ahorn- und Rübensaft (wenn man Zucker daraus gewinnen will) in kupfernen Kesseln gesotten wird. Auch Klärkessel und Kühlpfannen sind gewöhnlich von Kupfer, so wie man sich auch zum Ausschöpfen des geläuterten Zuckersuds kupferner Pumpen bedient. Wenn dies Verfahren auch gleichwohl weniger gefährlich seyn dürfte, als das Aufbewahren des Syrups in kupfernen oder bleiernen Behältern, so sollte eine solche Methode doch von Seiten der medizinischen Polizei schlechterdings nicht geduldet werden.

§. 685.

Der Thee ist schon sehr oft ein Hauptgegenstand der Verfälschung und der medizinisch-polizeilichen Untersuchung geworden. Ursprünglich sollte der grüne Thee seine Farbe nicht der Behandlung, welche er erlitten hat, sondern der Natur verdanken. Man behauptet, daſs er dadurch grün gefärbt würde, indem er seine Behandlung auf Kupfer-

blechen erhielte, von welchen er etwas auflöse. Dadurch müfste nun der Thee eine sehr giftige und mithin gefährliche Eigenschaft für die Gesundheit annehmen.

§. 686.

Die Pigmente, deren man sich so häufig im gemeinen Leben zum Mahlen und Färben mancher Gegenstände bedient, können der Gesundheit im höchsten Grade schädlich werden, wenn sie nur auf irgend eine Weise in den menschlichen Körper gelangen. Dies gilt vorzüglich von denjenigen Farbestoffen, deren man sich bedient:

1) zum Anstreichen der Zimmer und Geräthschaften;
2) der Spielzeuge für Kinder, *)
3) der Confituren, um ihnen ein lokenderes Ansehen zu geben,
4) der Spielkarten, und endlich
5) der Lichter **), Oblaten, Siegellak, Mundlak und

*) Dafs Kinder ihr Spielzeug häufig in den Mund nehmen und daran nagen, lehrt die tägliche Erfahrung; man sieht daher, welche gefährliche Folgen die Spielzeuge, die Confituren, die Oblaten, der Mundlak, die Spielkarten u. s. w. haben können und müssen, da diese so häufig mit giftigen Pigmenten bemahlt sind.

**) Zu Weihnachtszeiten werden oft an manchen Orten die Wachs- und Talglichter mit verschiedenen giftigen Farben aus Grünspan, Mennig, Operment u. s. w. bemahlt, diese Lichter werden alsdann nicht allein durch ihren Dampf und Rauch, wobei die metallischen Pigmente aufsublimirt und eingeathmet werden, gefährlich, sondern auch dadurch, dafs Kinder gerne mit dem abgelaufenen Wachse der bemahlten Kerzen spielen,

6) des **Garns** *).

§. 687.

Von Seiten der medizinischen Polizei wären gegen solche Verfälschungen und Vergiftungsgefahren hauptsächlich folgende Vorkehrungen zu treffen:

1) Man unterrichte das Volk von den schädlichen und unschädlichen Farben, und zwar zur Verfertigung des Spielzeugs:

a) Schädliche Farben:

α) Weifse: Bergweifs, Kremserweifs, Schieferweifs;

β) Gelbe: Operment, Rauschgelb, Königsgelb Kasslergelb, Neapelgelb, Bleigelb, Gummigut.

γ) Grüne: Grünspan, Braunschweigergrün, Berggrün, schwedisches oder Scheelisches Grün.

δ) Blaue: Bergblau und alles Blaue, welches sich die Mahler aus Kupfer-Vitriol mit Salmiak und Kalk bereiten.

ε) Rothe: Mahlerzinnober, Mennig. —

b) Unschädliche Farben:

α) Weise: Präparirte und gut ausgewaschene Kreide, oder mit Wasser gelöschter, wiedergetrokneter und gepulverter Gyps, eben so auch recht gut gebranntes Hirschhorn.

es in den Mund nehmen und es sogar auch verschlucken. Mehrere solcher Vergiftungsgeschichten, die den Tod zur Folge hatten, sind schon bekannt.

*) Das blaue Garn wird zuweilen mit einer beträchtlichen Quantität Arsenik aus Gewinnsucht gefärbt, statt dazu sich des theuern Alauns und unschädlicher Farbestoffe zu bedienen.

β) Gelbe: Kurkuma, Schüttgelb, Safran, Orlean, Okergelb und eine Abkochung von Gelbholz mit dem 4ten Theile Alaun mit Gummi versetzt.

γ) Grüne: Saftgrün und alles Grüne, das man sich selbst aus der mannigfachen Mischung der unschädlichen gelben und blauen Farben machen kann, wie z. B. eine Zusammensetzung von Berlinerblau mit der gelben Farbe aus Gelbholz.

δ) Blaue: Neublau, Indigo, Lakmus- und Saftblau.

ε) Rothe: Karmin, Kugellak, Berlinerroth, Florentinerlak, armenischer Bolus, rothe Eisenerde (*caput mortuum*), Fernambuk und Brasilienholz-Abkochung mit Alaun und Gummi versetzt.

2) Für Conditoren und Zuckerbäcker.

a) Schädliche Farben:

α) Rothe: Mahlerzinnober, Mennig.

β) Gelbe: Gummigut, Operment.

γ) Blaue: Blaustärke oder Smalte, Bergblau, auch Berlinerblau, weil dieses oft kupferhaltig ist.

δ) Grüne: Grünspan, Grünspanblumen.

ε) Gold- und Silber-Farben: unächtes oder Schaum-Gold, unächtes oder Schaumsilber.

b) Unschädliche Farben:

α) Rothe: Eine Abkochung von Fernambuk, die Säfte von rothen Beeren, z. B. Berberizen, desgleichen Abkochungrn von Cochenille, Weinstein und eine Infusion von rothen Klatschrosen mit Wasser gemacht.

β) Gelbe: Safran, Saflor, Kurkuma und eine mit Wasser gemachte Infusion der gelben Blumenblätter von der Ringelblume, (*Calendula officinalis*).

γ) Blaue: Lakmus, Indigo, und besonders die mit 4 Theilen concentrirter Schwefelsäure gemachte und durch Natron abgestumpfte Auflösung des Indigo.

δ) Grüne: Eine Zusammensetzung von unschädlichem Blau und Gelb, z. B. eine Verbindung der Indigoauflösung mit der gelben Farbe von Ringelblumen.

ε) Orangegelbe: Orlean.

ι) Violette: Cochenille mit etwas Kalkwasser.

κ) Gold- und Silberfarb: ächtes Gold und ächtes Silber.

§. 688.

2) Man verbiete das Anstreichen der Zimmer und Meubels mit metallischen oder andern nachtheiligen Farbestoffen; zum wenigsten sollte es sehr eingeschränkt werden.

3) Zu den Verzierungen der Confituren sollten schlechterdings keine andern als unschädliche Farbestoffe, bei schwerer Strafe und Confiscirung der Waare, genommen werden.

4) Das Spielzeug der Kinder sollte gar nicht bemahlt, zum wenigsten nur mit jenen Farben angestrichen werden, die oben als unschädlich angeführt wurden. Das nämliche gilt von den gefärbten Lichtern, Spielkarten und dem blauen Garne u. s. w.

§. 689.

Eben so verdienen die bekannten Mahlerkästchen, die besonders von Nürnberg in alle Gegenden Teutschlands verschickt, und zur Beschäftigung und zu Geschenken den Kindern gegeben werden, um so mehr einer genauen und sorgfältigen Aufsicht von Seiten der Polizei, da in solchen oft die giftigsten Pigmente, z. B. Grünspan, Bergblau, Bremer Grün, Operment, Bleiweifs, Musivgold, Musivsilber, Gummigutt u. s. w. ohne alle Sorgfalt zusammengetragen sind, wodurch oft ausserordentlich viel Unheil gestiftet werden kann.

Daher sollten diese Mahlerkästchen, ehe sie verkauft werden dürften, von Seiten der medizinischen Polizei untersucht und nur solche zu verkaufen genehmigt werden, welche blofs unschädliche Pigmente enthalten. Nebst diesem sollten die Verkäufer derselben genöthigt seyn, alle solche Kästchen mit einem Zettel zu versehen, worauf die giftigen Pigmente ausdrüklich angegeben sind, so, dafs diese Namen, so wie Büchsen, Muschelschaalen etc. etc. worin die giftigen Pigmente enthalten sind, mit correspondirenden Nummern versehen sind.

§. 690.

Einer besondern Aufmerksamkeit sollte von der medizinischen Polizei der Tabak gewürdigt werden, da dieser eines der gröfsten und ausgebreitetsten Handelsprodukte ist, und daher aus niedriger Gewinnsucht zum gröfsten Nachtheile für das Publikum mit allerlei fremdartigen Bestandtheilen vermischt wird, um ihm entweder einen besseren oder schärferen Geschmack und Geruch, oder ein besseres

Ansehen u. dgl. zu geben. Deswegen wird er saucirt oder gebeizt und gefärbt u. s. w.

§. 691.

Zu den offenbar schädlichen und wahrhaft giftigen Vermischungen des Rauch- und Schnupf-Tabaks gehören hauptsächlich folgende Zusätze: das Euphorbium, die scharfen Blüthen der Mayblumen (die vorzüglich im Schneeberger Schnupftaback enthalten sind), die Bertramwurzel und der spanische Pfeffer. Dem Rauchtabak wird bisweilen sogar der narcotische wilde Rofsmarin, oder Post (*Ledum palustre*) zugesetzt, um ihn stärker, d. h. betäubender zu machen. Ja man hat sogar Fälle beobachtet, wo Opium mit dem Tabake vermischt war.

Diese heftigen, die Nase, Luftröhre und Lungen reitzenden Mittel, wirken auf das Gehirn sehr nachtheilig, so dafs Entzündung im Gehirne, Schlagflüsse, Taubheit, Blindheit u. s. w. die traurigen Folgen solcher schädlichen Beimischungen sind.

§. 692.

Eben so kann aus gewissen Farbestoffen, die zu einzelnen Tabakssorten genommen werden, für die Gesundheit nachtheilige Wirkung entstehen. So soll der Spaniol, der Toncotabak, der Son de Tonco, der Marino u. a. m. eine schöne hochrothe oder auch rothgelbe Farbe, der holländische Rapé eine gelbe, der St. Omer der Strasburger violet, der (von Natur olivengrüne) Bräsilientabak u. a. m. eine schwarze Farbe haben, wozu oft, um diese Farben recht lebhaft hervorzubringen, und ohne die Gesundheit dabei auch nur im mindesten zu berüksichtigen, Kienrufs, Rothstein, rothe Thon-

oder Talkerden, gelbe Okererden, Bolus, Ziegelmehl, Kreide, Röthel, rother Metallkalk z. B. Mennig, Schwefel, (vorzüglich um dem sogenannten Kraustabak zum Rauchen eine schöne gelbe Farbe zu verschaffen), Dinte aus Eisenvitriol, Galläpfeln, Blauholz und arabischem Gummi, namentlich mit einem oft ungeheuern Zusatze von Eisenvitriol, ferner gelber Arsenikschwefel, Operment, Spiefsglanzschwefel u. s. w. gesetzt werden. Wie höchst gefährlich alle diese schädlichen Beimischungen sind, läfst sich leicht beurtheilen.

§. 693.

Zu den schädlichsten Verfälschungsmitteln des Tabaks gehören aber die sogenannten Saucen oder Beitzen, welches oft widersinnige und äufserst ekelhafte Gemische sind. Ihre Ingredienzen bestehen meist aus grofsen Quantitäten Laugen- und Mittelsalzen, die oft für die Gefäfse und Drüsen im Munde, so wie für die Lunge und Luftröhre von der nachtheiligsten Art sind. Vorzüglich nachtheilig sind die Beimischungen von Salmiak, reinem flüchtigen Alkali, Salmiakgeist, Urin, Salpeter, und die allergefährlichste, der ätzende Quekrsilbersublimat. Welche schrekliche Nachtheile ein solcher wahrhaft vergifteter Tabak erzeugen mufs, dies haben uns schon manche sehr traurige Erfahrungen gelehrt.

§. 694.

Ein fernerer wichtiger Gegenstand der Gesundheitspolizei sind die schädliche metallische Geräthschaften und Behältnisse zur Aufbewahrung des Tabaks, z. B. kupferne Abziehblasen, Saucenkessel, Ständer und andere kupferne

Geräthschaften, worin die Beitzen zu Rauch- und Schnupftabak gekocht und digerirt werden; Kessel aus Messing, worin die Tabakfabrikanten den schon mit Salzwasser angefeuchteten Tabak rösten; das Aufbewahren des Tabaks in Gefäſsen, Büchsen und Ueberzügen aus Blei, worin eine sehr groſse Menge Rauch- und Schnupftabaksorten sowohl unmittelbar nach der Saucirung eingeschlagen und einer gelinden Gährung überlassen, als auch zur Aufbewahrung und zum Verkaufe verpakt werden. Dieser durchgehends sehr alte und tadelnswerthe Gebrauch beeinträchtigt die Gesundheit der Menschen weit mehr als der Gebrauch des Kupfers, und nicht selten ist eine chronische Vergiftung die leidige Wirkung des Gebrauchs solcher vergifteter Tabaksorten.

§. 695.

Will man in medizinisch-polizeilicher Hinsicht die verschiedenen Verfälschungsarten des Rauch- und Schnupftabaks erforschen, was mit keiner geringen Schwierigkeit zuweilen verbunden ist, so kann man eine solche Prüfung auf folgende Art einleiten:

1) Der Rauch- und Schnupftabak muſs eine gleichförmige, von der nämlichen Farbe der getrokneten Pflanze sich wenig entfernende Farbe haben.

2) Er darf (der ächte Spaniol ausgenommen) nicht rothgelb, hochgelb oder schwefelgelb aussehen, weil dies eine Färbung mit metallischen Farben oder mit Gummigut und Schwefel verrathen würde.

3) Glänzende metallische Flimmern oder Körnchen darf der Tabak nicht haben, nicht zu schwarz seyn, beim Verbrennen nicht verpuffen.

4) Der Rauch des brennenden Tabaks darf nicht kreidenweiſs, nicht schwarz und ruſsigt; sondern stark bläulicht

weiſs seyn, denn sonst enthält er viel Alkali oder viele harzigte Theile.

5) Der Rauch darf auch nicht zu Thränen reitzen, und keine Zuckungen in den Augenliedern erregen.

6) Die beste Farbe der Asche ist die weiſse.

7) Der Geschmack darf nicht zu beiſsend, nicht stechend auf der Zunge, nicht zu süſslich, am wenigsten metallisch süſslich, und nicht zusammenziehend seyn.

8) Der Geruch eines guten und reinen Tabaks ist angenehm, aber nicht balsamisch harzigt.

9) Er darf weder Schwindel noch Neigung zum Schlafe erregen.

10) Beim Schnupftabak verräth ein allzuscharfer, flüchtig reitzender in der Nase stechender Geruch heftiges Niesen, auch wohl Kopfwehe, dies ist ein Beweis, daſs er zu viel flüchtiges Salz enthält.

§. 696.

Vermuthet man im Tabake eine übermäſsige Quantität von Säure, so übergieſst man einen Theil dieses Tabaks mit seinem 10fachen Gewichte siedendem Wasser, läſst die Flüssigkeit einige Stunden stehen und seihet sie hernach durch. Wenn sich ein Stück Lakmuspapier, das man in die durchgeseihte Flüssigkeit taucht, sogleich röthet, oder auch den Aufguſs des blauen Veilchensaftes röthet, so ist die Gegenwart freier Säure offenbar. Wird aber durch dieselbe Flüssigkeit der blaue Veilchensaft grün, die Curcumatinktur braun, die Fernambuktinktur violet, so kann man auf ein freies im Tabak befindliches Laugensalz schlieſsen.

§. 697.

Den Salpeter im Tabake entdeckt man durch das Knistern und Verpuffen beim Rauchen.

Den Salmiak durch Zugiesen von zerstofsenem Weinsteinsalze, wobei sich das flüchtige Laugensalz mit seinem eigenthümlichen Geruche entbindet.

Den Schwefel, oder die unvollkommene schweflichte Säure durch Hineinhalten eines blanken Silberstücks in den Tabaksabsud, welches dadurch schwarz anlauft, oder durch das Hinzutröpfeln von einer salpetersauren Silberauflösung, wodurch bei starkem Schwefelgehalt ein schwarzer, bey schwächerem ein rothbrauner Niederschlag entsteht, oder durch Zugiesung einer wässerichten Auflösung von kaustischem Kali, wodurch ein schwarzbrauner Präzipitat erfolgt.

Den Bleigehalt im Tabak entdekt die Hahnemannsche Probeflüssigkeit und die Reduction.

Das Kupfer wird schon in der kleinsten Quantität durch das Zutröpfeln von ätzendem Ammoniak angezeigt, wodurch bei geringerer Quantität ein grünlicher, bey gröfserer aber ein schön blauer Niederschlag entsteht. Auch kann eine polirte Messerklinge hiezu angewandt werden.

Auch das Spiefsglanz entdeckt man im Tabake durch die Hahnemannsche Probeflüssigkeit, welches dadurch pomeranzenfarbig präzipitirt wird.

Den Eisenvitriol zeigen einige Tropfen von einer Auflösung der salzsauren Schwererde an, wodurch Schwerspath nebst Eisenoxyd gefällt wird; tröpfelt man zu diesem mit Wasser versetzten Niederschlage etwas Blutlauge hinzu, so entsteht eine blaue Farbe, wodurch blausaures Eisen gebildet wird.

Den im Tabake enthaltenen Alaun entdeckt man theils durch Zusatz von kaustischem Ammoniak, der das Decoct trübt und die Thonerde niederschlägt, theils durch Zusatz von salzsaurer Schwererde, wodurch Shwerspath und salzsaure Thonerde, oder auch, wenn freie Alkalien im Tabake waren, reine Thonerde präcipitirt. Der Nieder-

schlag mufs aber abgeraucht und krystallisirt werden, um dadurch den Alaun von andern Salzkrystallen reiner darstellen zu können.

§. 698.

Harles schlug in polizeilicher Rücksicht folgende sehr wichtige Maasregeln vor, um eine solche Gift- und Siechquelle des Tabaks durchaus zu zernichten:

1) Die Fabrikation des Tabaks sollte fernerhin ein Gegenstand der Gesundheits-Aufsicht seyn.

2) Die Regierungen und Sanitäts-Collegien sollten durch zweckmäfsig gedrukte Instruktionen den Tabaksfabrikanten über diejenigen Zusatzmittel Belehrung geben, die theils unschicklich und überflüssig, theils bedenklich, verdächtig und gefährlich sind.

3) Jeder Tabaksfabrikant müfste darüber vereidet werden, sich keiner gesetzlich verbotenen Zusätze zu bedienen.

4) Jeder Tabaksfabrikant sollte verpflichtet werden, von jeder Beitze und Bereitungsart des Schnupf- u. Rauchtabaks, die Recepte oder Vorschriften der Sanitäts-Commission einzureichen, und nicht eher von dieser Tabakssorte einen Vorrath zu fabriciren, bis von jenem Collegio die Genehmigung der Beitze und der Bereitungsart überhaupt erfolgt ist.

5) Dagegen müfste aber auch von der Regierung die gänzliche Geheimhaltung der Fabrikations- und Saucirungsmethode, sobald sie als unschädlich anerkannt worden ist, dem Fabrikanten feierlichst zugesichert werden.

6) Jeder Fabrikant sollte an die Regierungsbehörden, Proben von seinen fabricirten Tabakssorten, die mit demselben Wappen, Namen und überhaupt mit derselben Firma des Fabrikanten, unter welchen sie verkauft werden, bezeichnet sind, einsenden, damit in diesem Punkte keine sträfliche Täuschung Platz greifen kann.

7) Die Medizinal-Deputation müßte die eingesandten Proben des zu fabricirenden Tabaks sowohl auf dem empirischen als chemischen Wege genau untersuchen, und das Resultat hievon der Regierung vorlegen.

8) Von Zeit zu Zeit sollten empirische und chemische Versuche in Tabaksfabriken mit den verschiedenen Tabakssorten, wie z. B. eine Apothekervisitation, gesetzlich und ohne Wissen der Fabrikanten, unternommen werden.

9) Der im Auslande fabricirte Tabak sollte, wenn er notorisch giftige Beimischungen hat, aufs strengste untersagt werden.

10) Alles Färben des Tabaks, wenn auch mit unschädlichen Substanzen, sollte streng, und die Beimischungen verdächtiger und giftiger Stoffe aufs nachdrücklichste untersagt und geahndet werden.

12) Kupferne Geräthschaften sollten durchaus nicht gestattet werden, wenn sie nicht gut verzinnt sind.

12) Die Verpackung der Tabaksorten in Blei, so wie die Einstampfung der frisch aus der Beitze kommenden Schnupftabake in bleierne Behälter, müßte aufs strengste untersagt werden. Statt der Bleibüchsen wären *Blechbüchsen* zu empfehlen.

§. 699.

Nicht weniger Gefahr erregen die *Tabakspfeifenköpfe* aus Holz, Thon, Meerschaum u. s. f. die inwendig mit schlecht verzinntem Blech, oder mit schlechtem mit Blei vermischten Zinne ausgefüttert sind. Auch kupferne Beschläge, selbst kupferne oder messingene Deckel, die leicht Grünspan ansetzen, sind verwerflich, weil sie der Gesundheit begreiflich sehr schädlich werden können, wie dies mehrere Beispiele beurkunden.

§. 700.

Eben so ist es eine besondere Pflicht der Polizei, auf die Schminken ein wachsames Auge zu richten, da sie nicht selten grofse Nachtheile für die Gesundheit hervorbringen, dies gilt vorzüglich von den metallischen Schminken, z. B. von der weifsen Schminke aus Blei, *Blanc de plomb;* Wismuth, *Etain de Glace;* aus Blei und Wismuth, *Eau de perles à la Dauphin;* aus Zinn, *Potée d'etain;* auch unter dem Namen *Blanc d'Espagne* bekannt; aus Queksilber, *Mercure cosmetique*, *Lac mercuriale.*

Auch die Pomade, wenn sie zufällig durch Blei, Arsenik u. s. w. verfälscht seyn sollte, so wie der Haarpuder, wenn er mit Sand, Gyps, Bleiweifs, Arsenik u. s. w. vermischt ist, und wovon man Beispiele hat; ferner das Schwarzfärben der rothen Haare durch das fortgesetzte Kämmen derselben mit bleiernen Kämmen, kann als eine offenbare langsame Vergiftung angesehen und beurtheilt werden.

§. 701.

Dafs die niedrigste Gewinnsucht die Bettfedern durch einen beträchtlichen Zusatz von Bleiweifs, um dadurch ihr Gewicht zu vermehren, so wie den englischen Vitriol mit Blei und Arsenik zu vermischen, verfälschte, dies lehren die traurigsten Beispiele, die der Polizei stets im Gedächsnisse seyn sollten. —

Vergiftung durch Arzneien.

§. 702.

Die Erfahrung lehrte schon oft und an vielen Orten, dafs Unglücksfälle und sogar Vergiftungen durch Verwechs-

lungen und Verfälschungen der Arzneien entstanden sind, und theils medizinisch-polizeiliche, theils aber auch medizinisch-gerichtliche Untersuchungen und zwar in den Fällen, wo ein Arzneimittel für den Zustand des leidenden Organismus zwar passend aber in zu großser Menge, genommen wurde, worauf nachtheilige Folgen eintraten, oder wo ein Mittel in einem Zustande des kranken Individuums genommen wurde, welches sowohl geradezu als durch seine secundären Wirkungen schädlich war, oder endlich, wo das Arzneimittel in der Officin fehlerhaft bereitet ward, und dadurch schädliche Eigenschaften angenommen hat, nothwendig zur Folge hatten.

Sind nun die Arzneien vom ordentlichen Arzte verordnet, so kann man bald über ihre Mischung genau unterrichtet werden; indeſs ist theils bei dem so häufigen Handverkaufe der Apotheker leicht ein Versehen möglich, und theils verkaufen auch so viele Wundärzte, Bader, Scharfrichter, alte Matronen, Hirten u. a. m. ihre selbst bereiteten Tränke, Tropfen, Pulver u. s. w., daſs man hier durchaus die Chemie zu Hülfe nehmen muſs, wenn man den möglichen Schaden, welchen diese Arzneien hervorzubringen im Stande sind, übersehen und genau beurtheilen will. — Uebrigens kann durch die sorgfältige Beobachtung einer genauen Aufsicht auf die Aerzte, einer strengen Apothekerpolizei, und durch die gänzliche Zernichtung aller medizinischen Quaksalberei manchen solchen Unglüksfällen kräftig vorgebeugt werden. *)

*) Eine sehr achtungswürdige Nachahmung von allen Regierungen verdient die Verordnung des Herzogl. Braunschw. Obersanitäts-Collegiums zur Verhütung der oft lebensgefährlichen Verwechslung äusserlicher und innerlicher Arzneimittel, vom

Viertes Kapitel.

Medizinisch-polizeiliche Sorge gegen Krankheits-Gifte.

§. 703.

Es giebt zwei Uebelseynsformen, die in der That zu den furchtbarsten der Pathologie gehören, und deren ausführliche Erörterung der Zweck dieser Abhandlung erfordert, nämlich der Milzbrand-Karbunkel und die Wuth.

Der Milzbrand-Karbunkel.

§. 704.

Es ist in der neuern Zeit bekannt geworden, dafs der Milzbrand, Milzbrand-Karbunkel, bösartige Blatter, schwarze Blatter, bösartiger Furunkel, Brandbeule des Rindviehes, der Schaafe etc. etc., unter gewissen Umständen auch auf andere Thiere und selbst auf den Menschen einen sehr nachtheiligen und öfters tödtlichen Einflufs äufsern könne. Die Schlächter, Gerber, Pächter, Viehärzte, Hirten und alle, die mit der Wolle oder den Fellen todter Thiere zu thun haben, sind der Gefahr ausgesetzt, die bösartige Blattern zu bekommen, wenn sie nicht auf der Stelle alle jene Theile waschen, die mit jenen verdorbenen Stoffen etwa in Berührung gekommen

15. Decbr. 1802. wodurch sämmtliche Apotheker im Lande angewiesen wurden, alle innerlichen Arzneien mit Signaturen auf weifsem Papiere, alle äusserlich anzuwendenden aber mit Signaturen auf blauem zu versehen.

sind. Die Krankheit, die bei den Thieren dieses Gift entwickelt, zeigt sich besonders während einer nafskalten Witterung unter den Thieren, die sich in niedrigen morastigen Gegenden aufhalten, und mit einem Futter genährt werden, dafs durchnäfst schnell an der Sonne wieder getrocknet wurde, oder halb verfault und voll Insekten ist. Unter diesen Umständen bekommt das Vieh ein brandiges schnell verlaufendes Fieber, die Haut wird mit Brandpusteln bedekt, das Blut und Fleisch fault gleichsam und theilt durch die geringste Berührung dem Menschen diese Eigenschaft mit. Zuweilen hat jedoch auch diese Brandpustel keine ansteckende Kraft, wie dies die Erfahrungen hierüber genügend beurkunden.

§. 705.

Alle Umstände dieser Krankheit, die in pathologischer und medizinisch-polizeilicher Rüksicht so viel Merkwürdiges darbietet, begründen die Meinung hinlänglich, dafs der Karbunkel während dem näheren oder entfernteren Vorhandenseyn des Milzbrandes sich beim Viehe oder nach demselben beim Menschen äussert, als primäre örtliche Krankheit anzusehen ist, und einzig und allein die Aufnahme des Milzbrand-Contagiums zur Ursache hat, weswegen man mit Recht diese Krankheit Milzbrand-Karbunkel beim Menschen nennen kann. Die Infection geschieht:

1) Durch den Genufs des Fleisches, der am Milzbrande leidenden Thiere. Diese Art der Anstekung scheint oft die häufigste zu seyn, woher sich's auch erklären läfst, dafs bei Leuten, die gar nicht aus der Stube kommen uud entfernt vom kranken Viehe wohnen, der Milzbrand-Karbunkel ausbricht.

2) Durch Berührung der Säfte, des Blutes, Geifers, der Jauche u. s. w. der kranken oder gefallenen Thiere beim Abledern, bei der Kur, zumal wenn die Hände kleine Verletzungen oder Narben haben, oder wenn die Haut an der Stelle, wo das Contagium sich anhängt, sehr dünne ist, der Anstekungsstoff, den der Milzbrand hervorbringt, muſs fix und von dauernder Kraft seyn. Das Troknen und Aufbewahren der Häute zerstört das Cantagium nicht, denn Gerber, die alte trokene Häute aufweichten und zubereiteten, wurden an der Arbeit von den Brandtblattern ergriffen.

3) Nach neuern aber seltnern Erfahrungen auch durch die innige Berührung und durch den Schweiſs solcher Thiere die vom Milzbrand-Karbunkel gefallen sind.

§. 706.

Man unterscheidet gegenwärtig zweierlei Arten des Milzbrand-Karbunkels beim Menschen:

1) Die prominirende Abart, oder die hervorragende Brandbeule, und
2) die deprimirte Varietät oder die eingefallene Brandbeule. — Bei der ersten Varietät beobachtet man vier Zeiträume, nämlich:
 1) Das erste Stadium der Brandbeule. Der schwarze Punkt entsteht plötzlich ohne vorhergegangenen Schmerz. Dieser Punkt ist gleich beim Entstehen ganz hart, er jukt etwas und es umgiebt ihn eine kleine Entzündung. Selbst Kunstverständige glauben Anfangs, dieser schwarze Punkt sey der Stachel eines Insekts, oder ein Dorn darin verborgen.
 2) Das zweite Stadium. Der schwarze Punkt hat schon einen gröſseren Umfang genommen, und

ist immer noch hart, fast wie Sohlleder. Eine ringförmige mit Lymphe angefüllte Geschwulst, von Bleifarbe, zuweilen ins Rothe spielend, umschliefst ihn. Die Entzündung hat den höchsten Grad erreicht.

3) Das dritte Stadium der Anfang der Eiterung. Sie beginnt im Umfange des schwarzen Punkts, wo die Absonderung des Lebenden von dem Abgestorbenen erfolgt. Die Entzündung und Spannung läfst mit eintretender Eiterung und Absonderung allmählig nach.

4) Das vierte Stadium. Die Abstofsung ist erfolgt, der schwarze noch fortdauernd harte Theil hat sich abgelöfst, und es bleibt eine mehr oder weniger tiefe Aushöhlung zurük.

§. 708.

Die Stadien haben keine bestimmte Zeit in ihrem Verlaufe. Die längere und kürzere Dauer hängt von der Gröfse des Karbunkels, vom Sitze desselben und besonders von der Constitution des Kranken ab. — Die begleitenden Zufälle vor dem Eintritte des dann folgenden sehr heftigen typhösen Fiebers sind meist Kopfschmerzen, verminderte Efslust, Drüken in den Phrankardien, Schwere in den Gliedern, belegte Zunge mit einem zähen gelblichen Schleime, trokene heifse Haut, geschwinder voller Puls, dunkler Urin, unterbrochener Schlaf.

§. 709.

Die deprimirte Varietät, oder die eingefallene Brandbeule beginnt mit einem ziemlich starken Jucken, das mehrere Tage anhält. Am zweiten Tage zeigt sich ein dem Flohstiche ähnlicher rother Punkt; am

folgenden Tage erscheinen umschriebene reguläre Blasen; Schmerz, Hitze und ein Gefühl von Betäubung in den Theilen unterhalb der Eruption; der Kranke wird ohnmächtig und übel, der Puls ist zusammengezogen. Die Blasen brechen auf und verbreiten eine röthliche Flüssigkeit; unter ihnen sieht man die Haut schwarz gefärbt, wie eine Kohle und fest anliegend an die untern Theile; wenig Geschwulst. Am 5ten Tage sind die Ohnmachten und die Angst sehr heftig und häufig; am 6ten Tage fällt der Kranke in ein Delirium; die örtliche Geschwulst und der Brand sprechen sich deutlich aus, endlich kommt der Tod. Diese Varietät ist von Davy la Chevrie beschrieben, und nicht so gefährlich wie die vorhergehende.

§. 709.

In der Behandlung dieser Krankheit kommt es hauptsächlich darauf an, in so kurzer Zeit als möglich dieses Uebel, dafs so sehr und schnell um sich greift, in den kleinsten Raum zu begränzen. Zu diesem Behufe wendet man äusserlich: 1) Scarifikationen oder die mit einer Lanzette gemachten kleinen Einschnitte an, sie müssen vorzüglich den brandigen Theil treffen, um dadurch andern Mitteln einen bessern Eingang zu verschaffen. 2) Die Aezmittel z. B. Spiefsglanz-Butter, Vitriolöl, Höllenstein, Glüheisen. Hier unterscheiden wir aber zur bessern Einsicht mehrere Fälle, und zwar:

1) Ist die Krankheit noch in ihrer ersten Periode, so öffnet man die Blase, taucht eine in Gestalt einer Erbse zusammengerollte Charpie in Spiefsglanz-Butter oder Vitriolöl, legt sie auf den Mittelpunkt der geöffneten Blase und verbindet das Ganze mit Heftpflaster. Nach 5—6 Tagen nimmt man den Verband ab, und findet nun eine trokne

Digestivsalbe (aus einer Mischung von einer Unze Rosenhonig, zwei Quentchen pulversirtem Grünspan, ein Quentchen fein gepulverter Myrrhe und einem Eyerdotter zur Salbe gemacht) bedekt; den andern Tag erneuert man diesen Verband mit Digestiv, und so fährt man fort bis die Brandschorfe abfällt; und ist diese abgefallen, so verbindet man mit Charpie, die man in eine leichte Alaunauflösung oder Kalkwasser getaucht hat.

2) Man nimmt aber zu den Skarifikationen seine Zuflucht, wenn sich nach der Anwendung der kaustischen Mittel um die Brandschorfe eine harte Geschwulst bildet, oder ein blasigter Umkreis und die Anschwellung bedeutend zunimmt. Hier skarifizirt man nun die Brandschorfe, und trägt mit der Scheere einige Stüke der Brandschorfe ab, sucht mittelst der Charpie die stokenden Säfte aus dem Grunde zu entfernen, und trägt auf den Grund der Wunde mit einem Pinsel von gezupfter Leinwand eine Mischung aus einem Theile flüchtigem Alkali und zwei Theilen Oel bereitet; darüber legt man andre Tampons mit eben diesem Kausticum getränkt und bedekt das Ganze mit trokner Charpie, Conpressen und einer Binde. Nach einigen Stunden nimmt man diesen Verband ab, verbindet darauf mit Digestivsalbe, oder wascht sie mit einem gelinden Salzwasser oder Brandtwein, oder mit einer Mischung aus 18 Unzen weifsen Wein, zwei Quentchen Orpin (Knaben- oder Wundkraut), 4 Quentchen Grünspan, und Myrrhe und Aloe von jedem 48 Gran aus; hierauf verbindet man mit einem stärkern Digestiv, und legt Compressen darüber, die in einem auflösenden Dekokte, welches aus einer Abkochung von einer Handvoll Fliederblumen, Chamillen, Schaafgarbe, oder Münze, und einem Maas Wasser, wozu ein Quart Kamphorspiritus, zwei Unzen Küchensalz besteht, befeuchtet sind. Der Verband mufs alle 12 Stunden erneuert wer-

den bis man eine Scheidungslinie zwischen dem Todten und Lebendigen bemerkt.

3) Wird der Arzt erst gegen Ende des 3ten Stadiums gerufen, so muſs man den ganzen Kern zertheilen und die Einschnitte nöthigen Falls vervielfältigen, ferner die Stüke des Schorfs ablösen, und dann zur Applikation des Kausticums schreiten; der erste Verband wird mit einem reizenden Digestive gemacht, worüber man noch eine in Kamphorliniment getauchte Leinwand legt, das ganze Glied wird mit Compressen bedekt. Die mit einem Chinadekokt, Kamphorspiritus und Kochsalz getränkt werden.

4) Ist die Krankheit in der vierten Periode begriffen, steht der feuchte Brand bevor, so macht man Skarifikationen mit Vorsicht; hierauf trägt man die Salzsäure, bisweilen selbst im conzentrirten Zustande auf. Hierauf legt man eine Art von Cataplasma aus Chinapulver und Kamphorgeist bereitet, und bedekt das ganze Glied mit, in Fäulniſswidrige Dekokte getauchten, Compressen. Dieses Cataplasma wird alle 6 Stunden erneuert, bis die Schorfe dünner wird, und sich bald ablösen will; nun verbindet man mit dem reizenden Digestiv.

Man wiederholt die Skarifikationen, die Cauterisationen der abgestorbenen Theile mit der Salzsäure, sobald der Brand neue Fortschritte machen will. Hat sich die Brandschorfe abgesondert, so verbindet man sie wie eine einfache Wunde.

§. 71c.

Was endlich die innerliche Behandlung anlangt, so reichen während dem ersten und zweiten Stadium die

Diät, Essig mit Wasser verdünnt oder Limonade gewöhnlich hin.

Wird in der 3ten Periode der Puls zusammen gezogen, klein, zitternd und von Flechsen springen begleitet, und ist die Geschwulst zugleich hart und fest: so giebt man Opiate mit China und Kamphor. Die gesäuerten Chinadekokten giebt man wenn der Puls langsam und die Geschwulst weit ausgebreitet, weich, trichigt, seröse und die Brandschorfe feucht und wenig fest ist. Der Kranke mufs die strengste Diät beobachten, er darf nur Fleischbrühen mit Reifs, Gersten oder Brodwasser zu sich nehmen, und alten Wein oder frisches Bier zur Hälfte mit Wasser verdünnt und Limonade trinken.

Hat der Kranke Neigung zum Erbrechen, so giebt man ihm zwei Gran Brechweinstein in einem Glas voll Wasser aufgelöfst; dabei mufs die Zunge belegt und feucht seyn und der Urin einen gelblichen Bodensaz machen. Man hüte sich hingegen ein Brechmittel zu geben, wenn die Zunge rauh, troken, roth mit einer schwarzen Kruste bedekt und der Urin roth ist. — Die Ueblichkeiten erfordern in diesem Falle auf der Stelle innerlich die Fäulnifswidrige und säuerliche Dekokte aus China, Zitronen-Syrup und etwas Schwefeläther.

Die Wuth.

§. 711.

Wir sehen nicht selten, dafs Pferde, Maulesel, Esel, Ochsen, Schweine, Hunde und häufig auch Füchse, Wölfe, Katzen, auch ohne gebissen zu werden in Wuth verfallen; eben so beobachtete man auch, dafs Hühner,

Gänse, Enten von dieser schreklichen Krankheit befallen werden; auch der Mensch kommt zuweilen, jedoch seltener in diesen traurigen Fall, aber dann bestimmt, wenn er von einem wüthenden Thiere gebissen wird. — Fast immer hat man beobachtet, daſs die Wuth durch den Biſs eines tollen Thiers mitgetheilt wird, indeſs kann sie auch dadurch veranlaſst werden, daſs der Speichel oder Geifer eines tollen Thieres, mit den Lippen oder mit den Geschwürsflächen in Berührung kömmt. — Da dieser Gegenstand von sehr hohem Interesse für die medizinische Polizei ist, so wollen wir hier hauptsächlich die Symptomatologie und Behandlungsart der Hundswuth, (Wasserscheu) sowohl bei Thieren als bei Menschen erörtern.

§. 712.

Der Hund, welcher anfängt toll zu werden, hat ein krankes Ansehen, ist matt, trauriger als gewöhnlich, liebt die Dunkelheit, verstekt sich gerne in einen Winkel, trinkt nicht, knurret ohne Ursache unaufhörlich gegen Fremde, und läſst Speisen und Getränke unangerührt stehen; sein Gang ist wackelnd und ungefähr dem eines schlaftrunkenen Menschen ähnlich. Nach zwei oder drei Tagen flieht er nach allen Seiten, läuft wie ein Trunkener herum, und fällt oft nieder, die Haare sind gesträubt, das Auge rollt herum oder starrt nach einer Stelle hin, ist glänzend, der Kopf hängt herab, das Maul ist offen, voll schäumenden Geifers, die Zunge hängt heraus, der Schweif ist zwischen den Beinen eingezogen; er hat einen Abscheu gegen Wasser, welches selbst das Uebel zu vermehren scheint; von Zeit zu Zeit treten Anfälle von Wuth hervor, er sucht alles, was ihm vorkommt zu beiſsen, selbst seinen Herrn nicht ausgenommen. Licht und lebhafte Farben vermehren seine Wuth. Nach 30 oder 36 Stunden stirbt er unter Konvulsionen.

Der todte Körper fault sehr schnell, und verbreitet einen sehr üblen Geruch.

§. 713.

Die wahre Hundswuth oder Wasserscheue (*Hydrophobia*, *Rabies canina*, *Phrenitis cateans*, *Cynolysson*) beim Menschen ist ein fürchterliches und in wenigen Tagen tödtendes Uebel. Die schon geheilte Wunde (durch den Biss eines wüthenden Thiers hervorgebracht) wird roth, bläulich, heiss, jukt, schmerzt, bricht auf unter Geschwulst und Schmerz der Umgebung. Offen giebt sie eine stinkende, schwärzliche Jauche, ihre Ränder sind umgebogen, schwammig, varikös. Dabei ein trauriges, stilles oder geschwäziges, auffahrendes Wesen, Mattigkeiten, Ohnmachten, Gliederschmerzen, Asthma, Kardialgie, krampfhafte Erscheinungen, erschwertes Sprechen und Schlingen, Träume und Irrereden von tollen Hunden. Nun äussert sich die Wasserfurcht deutlicher, der eigene Speichel kann nicht geschlukt werden, jede glänzende oder durchsichtige Sache, die geringste Berührung einer Flüssigkeit, das Anwehen der Luft erregt Abscheu und gewaltsame Zufälle: Erbrechen, Ischurie, Priapismus, ungestümme Bewegungen, heftige Zuckungen, Raserei mit fürchterlichem Geschrei (oft wie ein Hund) Geifern, Lust zu beissen und anzuspeien; der Puls ist klein, unordentlich, die Augen funkelnd, starr, wild, halb zornig, halb furchtsam, zuletzt roth, bisweilen ein nicht wesentliches Fieber. Diese Krankheit macht wenigstens Anfangs kürzere oder längere Intermissionen, in welchen zwar Ruhe und Bewusstseyn zurückkehrt, aber doch eine dunkle Ahnung des Vorgefallenen, Niedergeschlagenheit, Entkräftung und wohl einzelne Lähmungen, besonders aber jene Wasserfurcht zurük bleibt. Die Anfälle, die Anfangs eine

Viertel- oder halbe Stunde dauern, werden immer heftiger und länger, endlich Erstickung, Starrkrampf, Tod.

§. 714.

Ohne uns in das Pathalogische und Physiologische der Hundswuth, welche bei den Hunden meist durch Verhinderung der Begattung, übermäfsige Strapazen durch Laufen, Mangel an Nahrung, vorzüglich an Wasser, grofse Hitze und Kälte, oder vielmehr durch die plötzliche Abwechslung dieser Extreme, heftigen Zorn, Aasfressen, durch das nicht Ausschneiden des sogenannten Tollwurms u. s. w. zu entstehen pflegt, einzulassen, wollen wir uns nur noch mit der Kurmethode gegen dieses fürchterliche Uebel, und mit der Vorsorge in medizinisch-polizeilicher Hinsicht beschäftigen.

§. 715.

Bei einem von einem tollen Thiere Gebissenen zeigen sich die Anfälle selten vor dem 30ten oder 40ten Tage; doch mufs man unmittelbar nach dem Bisse alle nur mögliche Hülfe aufbieten.

1) Man entkleidet den Kranken sogleich, und wirft die Kleider ins Wasser, um jeder fernern Anstekung vorzubeugen, welche etwa durch daran haftenden Geifer veranlafst werden könnte.

2) Ist die Bifswunde noch frisch, so läfst man sie so viel als möglich bluten, und wascht sie sodann mit Salzwasser, Seifenwasser, oder Seifensieder-Lauge aus. Ist die Bifswunde klein und tief, so erweitert man sie mit einem Bistourie und drükt sie aus.

3) Man wascht die Wunde mit einer groben Leinwand oder mit einem Zahnbürstchen, und drükt das Blut möglichst heraus, wozu man auch mit Nutzen einen Schröpfkopf nehmen kann.

4) Man äzt die Wunden und selbst die kleinsten Risse mit einem Kaustikum, am besten mit Vitriolöl oder Spiefsglanzbutter, oder mit dem cosmischen Arsenikpulver mit Speichel oder Wasser zu einer dünnen breiartigen Masse bereitet und mittelst eines Pinsels aufgelegt. — Oder man brennt sie auch mit einem weifs glühenden Eisen. Die Cauterisation mufs gehörig tief seyn, denn oberflächlich nüzt sie nichts. Sind viele Wunden vorhanden, so mufs man einen Tag aussetzen, sie eine nach der andern cauterisiren, und zwar die zuerst am Kopfe und im Gesichte u. s. w.

5) Sechs oder sieben Stunden nach Anwendung des Causticums legt man auf die geätzte oder gebrannte Wundfläche ein grosses Zugpflaster, bestehend aus einer beim Feuer bewirkten Vermischung aus 4 Unzen gelbes Wachs, 6 Quentchen Terpentin, 10 Quentchen Olivenöl, 3 Unzen Kantharidenpulver und 2 Quentchen Mastix. Zwölf Stunden nachher nimmt man es ab und zerschneidet die Oberhaut mit einer Scheere; man verbindet täglich zweimal mit einem mit Butter oder Cerat bestrichenen Mangoldblatte.

6) Fällt die Borke nach 5—8 Tagen ab, so läfst man die Wunde heilen, wenn nämlich die Aetzung tiefer als der Bifs selbst eingriff. Ist dieses nicht der Fall, so cauterisirt man von neuem, und ist der zweite Brandschorf abgefallen, so unterhält man die Eiterung 40—50 Tage lang, indem man in die Wunden, Erbsen, Bohnen, oder besser noch ein Stük Violenwurz hineinlegt, u. s. f. mit der ätzenden Kantharidensalbe, die aus einer Mi-

schung von einem halben Quentchen feinem Kantharidenpulver mit einer Unze Cerat, Basilicumsalbe oder mit irgend einer andern fetten Salbe besteht, verbindet.

§. 716.

Was die innerliche Behandlung betrifft, so befördere man in den ersten Tagen die Ausdünstung durch eben jene Mittel, welche wir in der 1ten Abtheilung beim Vipernbiſs angezeigt haben. Ist die Wunde sehr entzündet und schmerzhaft, so giebt man an deren Stelle eine Abkochung von Althaewurzel oder Leinsaamen, oder auch das Daver'sche Pulver. Man öffnet eine Ader, wenn der Puls voll und hart ist; reicht ein Brech- oder Abführungsmittel, wenn der Magen voll, die Zunge gelb belegt, und der Mund mit zähem Schleim gefüllt ist. Man verordnet leicht verdauliche Nahrungsmittel, mäſsige Bewegung, und wenn der Kranke fiebert, eine strenge Diät.

§. 717.

Man hat gegen dieses fürchterliche Uebel verschiedene Mittel innerlich und äusserlich, als sehr hülfreich gepriesen; hieher gehören:

1) Die Anwendung der oxygenirten Salzsäure. Brugnatelli erzählt mehrere Thatsachen, welche beweisen sollen, daſs diese Säure, auf die Biſswunde von wüthenden Thieren gebracht, den Ausbruch der Wuth verhindert habe. Lange vorher behauptete Cluzel, daſs das nemliche Mittel innerlich genommen mehrere von einem tollen Wolfe gebissene Menschen gerettet habe.

2) Der Wasserwegerich (*Alisma plantago*). Man

versichert, mehrere von der Wuth befallene Personen damit geheilt zu haben, welchen man die Wurzel vom Wasserwegerich, gewaschen, im Schatten getroknet und auf Butterbrod dargereicht hatte. Zwei tolle Kühe wurden mit dieser Pflanze behandelt: die eine starb, und die andere, welche viel mehr von dieser Wurzel gefressen hatte, wurde gerettet. Man könnte daher unmittelbar nach der Cauterisation eine Gabe von 20—24 Gran von der Wurzel dieser Pflanze geben, und nach zwei Stunden eine solche Dosis wiederholen. In diesem Falle wäre das Mittel gefahrlos und vielleicht nicht ohne einigen Nutzen.

3) Dr. Zinke empfiehlt bei dem äusserlichen Gebrauche des Arseniks noch die innerliche Anwendung des Phosphors, und zwar in folgender Mischung: Phosphor ein Skrupel, wird in $1\frac{1}{2}$ Quintchen Vitriolnaphta aufgelöſst, und 8 Loth Pfeffermünzwasser nebst drei Loth Frauenhaarsyrup hinzu gesetzt. Von dieser Mischung sollen täglich 3 Eſslöffel voll 8 Tage nach einander gegeben werden.

§. 718.

Noch giebt es eine Menge von Methoden gegen die Wasserscheu, die mehr oder weniger Beherzigung verdienen. Nach Moneta wird auf die Wunde frische Erde, Sand oder Tabak gestreut, dann wird sie einige Tage lang mit Bieressig belegt, worunter Butter gemengt worden war. Innerlich wird ebenfalls solche mit Bieressig vermischte Butter genommen, und eine Diät verordnet, welche Fleisch, starke Biere, Weine und andere hitzige Getränke von dem Tische ausschlieſst; Zorn, Aerger und Kummer muſs der Kranke sehr vermeiden.

Nach Richter, gab man bei einer schon vorhandenen Wasserscheu alle 2 Stunden 15 Tropfen flüchtiges Alkali, und zu gleicher Zeit alle Stunden einen Efslöffel voll Mixtur aus einer Unze China-Decokt und 50 Tropfen Eau de Luce, und der Unglükliche ward in wenigen Tagen gerettet.

Nach den neuen Erfahrungen italienischer Aerzte soll gegen die Wasserscheu kein besseres Mittel existiren, als der Genufs einer grofsen Menge Weinessig.

Sehr interessant ist auch die Heilungsart der Perser. Wenn diese von einem tollen Hunde gebissen werden, so stechen sie mit einem spitzigen Messer Löcher rings um die Wunde, dann schlagen sie eine Salbe von geriebenen Zwiebeln herum, legen ein Stük Rindfleisch darüber und über dasselbe frische Erde. Diesen Umschlag erneuren sie alle Stund, bis die Wunde geheilt ist. Dabei sollen sie ihrer Sache so gewifs seyn, dafs sie sich nicht sehr vor dem so gefährlichen Bisse fürchten. Wollte man dieses Mittel in Deutschland u. s. w. gebrauchen, so müfste sich der Verunglükte äusserst warm halten, um die Ausdünstung sehr zu befördern.

§. 719.

Ein gewisser Schmiedeskamp im Lippe-Detmoldischen, der nichts weniger als ein Marktschreier seyn soll, hat mehreren öffentlichen Nachrichten zufolge, folgendes sehr einfache und bewährte Mittel gegen den Bifs toller Hunde bekannt gemacht, womit er schon vielen mit der Wasserscheu befallenen Menschen geholfen haben soll.

Man nimmt *Plantago latifolia*, *Anagallis arventis*, *Galium aparine*, und *Artemisia vulgaris* von jedem eine

Handvoll, kocht diese Kräuter in zwei Pfund Bier 30 bis 40 Minuten lang bei gelindem Feuer in einem zugedekten Topfe. Hierauf werden die Kräuter ausgedrükt, die Abkochung wird filtrirt, darauf ein Loth Theriak, $\frac{1}{2}$ Loth *Philonium romanum*, und $1\frac{1}{2}$ Loth gestofsene Lorbeeren hinzu gethan. Der Trank wird zur Hälfte eingekocht, mufs aber noch mehr eingekocht werden, wenn der Bifs des tollen Hundes der Pulsader sehr nahe ist. Von diesem Tranke bekommt der Kranke täglich vier oder sechsmal, und zwar ein Kind von 3 bis 10 Jahren jedesmal 3 Efslöffel voll; von 10 bis 12 Jahren 4; von 12 bis 20 Jahren 5; von 20 bis 30 Jahren 6 bis 7; von 30 bis 40 Jahren 7; von 40 bis 50 Jahren nur 5 Efslöffel voll, bei Kindern und alten Leuten aber werden die bestimmten Portionen auf 4 Gaben vertheilt; bei den übrigen nur auf 2 Gaben Morgens und Abends. — Dieser Trank soll, je nachdem der Körper des Kranken stark oder schwach ist, sehr erwärmen und ermüden. Hat der Kranke viermal davon eingenommen, so ist ihm die Bewegung sehr zuträglich.

Sowohl *Anagallis* als auch *Galium* mufs man sammeln, wenn die Beeren vollkommen reif und glänzend sind. Von der *Artemisia* werden blos die obern Knöpfe genommen, und von der *Plantago* sowohl Pflanze als Wurzel, wenn sie rauh ist. —

Die einzige Diät beim Gebrauche dieses Mittels ist die Enthaltung von Schweinefleisch. Alle übrigen Mittel und Getränke sind erlaubt; nur mufs der Genufs derselben erst zwei Stunden nach dem Gebrauche des Tranks gestattet werden.

§. 720.

Bei der äusserlichen Kur hat man, nach **Schmiedeskamp**, folgendes zu beobachten. Eine kleine Wunde, oder

eine bloſse Quetschung durch den Biſs toller Thiere veranlaſst, wird entweder erweitert oder gar aufgeschnitten. Alsdann wird sie 24 Stunden lang mit einem Vesikator, und wenn dieses abgenommen ist, mit einem gewöhnlichen Zugpflaster belegt. Nach 12 Stunden wird letzteres mit einem frischen vertauscht, welches gerade an dem Orte, wo die Wunde sich befindet, einen Einschnitt bekommt. Auf diesen Einschnitt wird eine Compresse gelegt, welche mit dem oben beschriebenen Tranke stets feucht erhalten werden muſs. Die Wunde wird 4 Wochen offen erhalten, und wenn sie zuheilt, durch spanisches Fliegenpflaster und Zugpflaster wieder geöffnet.

§. 721.

So lange der Kranke die Wasserscheu nicht im höchsten Grade hat, ist das Mittel völlig wirksam, durch die Erfahrung des Schmiedeskamp soll sich der Anfang der Wasserscheu in der Wunde selbst spüren lassen, und zwar durch einen Krampf im nächsten Gelenke der Wunde, nämlich vom Fuſse nach dem Knie, und von der Hand nach dem Ellenbogen zu. Dieser Krampf zieht sich in den folgenden Tagen nach der Hüfte oder dem Schulterblatt. Wenn der Patient nun so etwas spürt, so muſs man obigen Trank dreimal so stark machen, und alle halbe Stunden davon geben. Am dritten Tage tritt der Krampf entweder nach dem Leibe, oder nach dem Kopfe. Geschieht das erstere, ohne daſs man dieses Mittel gebraucht hat, so ist alle Hülfe vergebens; tritt aber der Krampf nach dem Kopfe, so ist noch Hülfe möglich, wenn auch schon der Hals geschwollen wäre. Im letzten Falle öffnet Schmiedeskamp sogleich eine Ader, gebraucht die vorigen Mittel und umwindet den Hals mit Tüchern, die mit demselben Tranke befeuchtet sind.

Nach Schmiedeskamps Versicherung ist dies Mittel untrüglich; er behauptet Menschen geheilt zu haben, welche schon geschwollene Hälse, mithin die eintretende Wasserscheu hatten. Daher verdient dies höchst einfache Mittel eine genauere Untersuchung und Beherzigung. *)

§. 722.

Wenn Ochsen, Schaafe, Kälber, Pferde u. s. w. von einem wüthenden Thiere gebissen werden, so zeigen sich ungefähr die nämlichen Erscheinungen, wie beim Menschen, nur minder heftig. Fand der Biſs am Schweife oder den Ohren statt, so muſs dieser Theil abgeschnitten und die blutende Wunde mit einem glühenden Eisen gebrannt werden; alsdann verbinde man dieselbe mit folgender Terpentinsalbe: man mischt zwei Unzen Terpentinöl mit eben so viel Olivenöl und dem Gelben von zwei Eyern, wozu man noch eine halbe Drachme gepulverten Aetzsteins (*Kali causticum*) setzt.

*) Zu Ende vorigen Jahres erschien eine Schrift unter dem Titel: Neue Ansichten von der Hundswuth oder dem Blutdurste und von dem Blute als Heilmittel dagegen von Dr. Ziegler in Regensburg, worin das Blut als Gegengift angerühmt wird. Magendie sucht dagegen in dem ersten Hefte seiner von ihm unter dem Titel: *Physiologie médicale* angekündigten Zeitschrift die von ihm selbst gemachte Erfahrung zu erhärten, daſs, nachdem er eines im höchsten Grade wüthenden Hundes Meister geworden, es ihm gelungen sey, durch Eingieſsen von Wasser in die Adern des Thiers schnell alle Zufälle der Wuth verschwinden zu machen.

Ich übergehe die prahlerische und das ärztliche Publikum gleichsam haranguirende Ankündigung des Herrn F. W. Siebert in Wien, der durch sein so hoch gepriesenes Arcanum eine rein mercantilische Spekulation verräth. —

Ist der Bifs an einem Theile, den man nicht ganz entbehren kann, so schneidet man die Haare ab, wascht und vergrössert die Wunden mit einem Bistourie, cauterisirt sie tief und verbindet sie mit der beim Milzbrand-Karbunkel angegebenen Digestivsalbe. Man reizt die Wunde von Zeit zu Zeit mit Kantharidenpulver und Aetzstein, und heilt sie erst nach einigen Wochen. — Das Thier mufs von andern getrennt werden, und derjenige, welcher es besorgt und verbindet, mufs mit der gröfsten Sorgfalt dabei umgehen, und fleifsig die Hände mit Seifenwasser und Essig waschen.

§. 723.

Wie schrecklich die Verwüstungen durch Anstekungen so vieler und verschiedenartiger Krankheiten sind, davon überzeugt die Geschichte der Pest, des gelben Fiebers, und erst kürzlich die im Jahre 1813 und 1814 in ganz Teutschland so allgemein geherrschte Nervenfieber-Epidemie, durch welche oft der 5te Mensch in der Blüthe seines Lebens so schnell hinweggerafft wurde. Solche Ansteckungen pflanzen sich so gerne, nach den häufig darüber gemachten Beobachtungen, durch Wolle, Stroh, Matrazen, Hospital-Effecten u. s. w. fort. Daher bedarf es keines grofsen Beweises, die Wichtigkeit dieses Gegenstandes in medizinisch-polizeilicher Hinsicht darzuthun.

Unter die wohlthätigsten Anstalten, deren sich ein kultivirter Staat besonders zu erfreuen hat, gehören daher unstreitig jene, welche die Abwendung ansteckender Krankheiten von Menschen und Thieren bezwecken. Man kann aber auf eine dreifache Weise gegen anstekende Krankheiten wirken, und zwar:

1) durch Verhütung der Entwiklung der Krankheit, oder

durch Maafsregeln, welche die anstekende Krankheit entfernen.

2) Durch Verhinderung der Anstekung, oder durch Tilgung uud Zerstörung des Contagiums und endlich

3) durch Einimpfung, oder Gegen- oder Praeservations-Mittel, welche die Einwirkung des Contagiums auf gesunde Menschen verhüten.

§. 724.

Die Verhütung der Entwiklung anstekender Krankheiten wird leichter ausgemittelt, wenn das Krankheitsgift nur durch Berührung des Angesteckten sich fort erzeugt, schwerer hingegen, wenn es auch in einiger Entfernung den Gesunden nachtheilig werden kann. Hier kommt es hauptsächlich darauf an, frühzeitig den Ausbruch eines solchen Giftes zu entdecken. Ist daher die Krankheit von der Art, dafs sie wie z. B. die Lustseuche, Krätze, der Aussatz, die bösartige Blattern, die Wuth u. s. w. durch unmittelbare Berührung oder durch Einbringen in oder an den Körper sich von einem angestekten Individuum auf ein anderes fortpflanzt, so sind um der fernern etwa möglichen Regeneration solcher anstekenden Krankheiten hinlänglich vorzubeugen, dergleichen Subjekte

a) in eigends dazu bestimmte Kranken- oder Siechhäuser aufzunehmen, um sie dort durch eine gehörige ärztliche Behandlung und diätetisches Verhalten wieder herzustellen.

b) Das Beisammenliegen dieser und ähnlichen Kranken in einem Bette sollte billig vermieden werden.

c) Nicht nur in grofsen Städten sondern auch auf dem Lande müssen dergleichen Kranke unentgeldlich behandelt werden.

d) Die Lustseuche vorzüglich betreffend, so soll, da Trip-

per und Schanker erst nach einiger Zeit des unreinen Beischlafs ausbrechen, auf die zwekmäfsige Reinigung nach jedem verdächtigem Beischlafe besonders geachtet werden, wozu eine sehr verdünnte Auflösung des salzsauren Queksilbers das beste Reinigungsmittel seyn dürfte.

e) Jener herumschweifenden verwerflichen Klasse von Menschen aber, die, sey es aus Wollust oder niedriger Geldgierde, sich so sehr durch einen solchen scheuslichen Wandel von der Menschen-Würde entfernen, sollte billig kräftig entgegengearbeitet werden. Daher sehe die medizinische Polizei strenge auf öffentliche Gassen-Hurerei, so wie auch auf alle berüchtigte Hurenwirthschaften.

§. 725.

Wenn der Milzbrand-Karbunkel der Menschen ein wichtiger Gegenstand für die Gesundheits-Polizei ist, so mufs diese auch alles thun, um die Entstehung dieser gefahrvollen nnd oft tödtlichen Krankheit zu verhindern, welches man durch folgende Mittel erzwecken könnte:

a) Da der Milzbrand beim Vieh leicht nach anhaltend heifsen, trocknen Sommern u. s. w. entsteht, und die Brandblatter nach derselben vorausgegangenen Witterung in Polen, Preussen und Teutschland sich unter den Menschen gezeigt hat, so mufs eine solche meteorologische Beschaffenheit schon die Aufmerksamkeit des vorsichtigen Sanitäts-Beamten, sowohl auf den Ausbruch des Milzbrandes unter den Thieren, als der Brandblatter unter den Menschen hinlenken. Oeffentliche Warnungen und populäre Belehrungen sind hier gewifs von grofsem Nutzen.

b) Die allgemeinen Vorkehrungen gegen die Verbreitung des Milzbrandes.

c) Strenges Verbot des Schlachtens des kranken Viehes zum Benutzen des Fleisches und der Haut.

d) Wachſame Aufſicht auf alles zum Schlachten eingebrachte Vieh. — Verbot des Ankaufs des Schlachtviehes in Orten, wo der Milzbrand sich zeigt. — Ein jedes Stück muſs mit einem obrigkeitlich glaubhaften Attest von der Behörde des Orts, wo das Stück gekauft ist, begleitet seyn, der aussagt, daſs der Milz-Brand nicht an diesem Orte ausgebrochen ist. — Untersuchung des Schlachtviehs von geschwornen Fleischbeschauern. — Anzeige von verdächtigen Stücken und Quarantaine für dieselben.

e) Untersuchung des eben geschlachteten und aufgehauenen Viehes von Fleischbeschauern und Ausstellung eines Zeugnisses, daſs es im Innern gesund gewesen sey.

f) Verbot alles Einbringens von Fleisch, Häuten, Wolle, Haaren, Hörnern, Talg etc. aus Orten, wo der Milzbrand herrscht.

g) Verbot des Abledern gefallener Thiere. Strenge Aufsicht, daſs ein jedes am Milzbrande gefallene oder während der Krankheit geschlagene Vieh mit Haut und Haaren tief verscharrt, und, daſs der Mist desselben, so wie das aus den Adern gelassene Blut weggebracht werde. — Vorsicht bei Behandlung kranker Stücke beim Einschütten der Arzneien, beim Aufbrechen gefallener Thiere, um die Krankheit mehr zu erkennen.

§. 727.

Die Verhütung des Ausbruchs der Wuth sowohl unter den Thieren als Menschen, so wie die Anwendung der Vor-

sichtsmasregeln ist ein vorzüglicher Gegenstand der medizinischen Polizei. Man lasse daher

1) die Hunde jedesmal erst ausruhen, bevor sie fressen und saufen.
2) Man setze sie keiner schnellen Abänderung der Witterung aus.
3) Das Behältnifs der Hunde sey trocken und vor Nordwind verwahrt.
4) Man lasse den Hund nie unter den warmen Ofen liegen.
5) Man gebe ihm nie stark Gesalzenes oder gar Gewürztes zu fressen.
6) Man gebe ihm nie verdorbenes Brod und Gemüse.
7) Man halte ihn reinlich und scheere die Langhaarigen des Jahrs zweimal.
8) Man lasse jsden den Geschlechtstrieb befriedigen.
9) Ist der Hund toll, so tödte man ihn auf der Stelle, oder sperre ihn wenigstens ein, um sich Gewifsheit über seine Krankheit zu verschaffen.
10) Man lasse ihn ja nicht uneingescharrt liegen, damit nicht etwa hungrige Thiere davon fressen und auch wüthend werden können.
11) Man mufs ihn sehr tief begraben, und sowohl die Wände und alle Theile seines Behältnisses, als auch seine Geschirre, in welchen man ihm Fressen vorsetzte, mit Kalkwasser waschen.
12) Derjenige, welcher den todten Körper berührte, mufs sich die Hände mit Weinessig reinigen.
13) Daher hat die medizinische Polizei sowohl auf die Menge als auf die Art der verschiedenen Hausthiere sorgfältige Rücksicht zu nehmen, wozu aber freilich sachverständige und gut geprüfte Männer, denen man auch noch einen öffentlichen Arzt beigeben sollte, gewählt werden müfsten. Nur mufs nicht, wie es oft zu geschehen pflegt, dieses wichtige Geschäft einem gewöhnlichen Wasen-

meister anvertraut werden, denn sonst würde man im Falle eines Verdachts über den zweifelhaften Gesundheitszustand eines solchen Thiers, die nöthigsten und sichersten Maafsregeln zu ergreifen sicher ausser Stande seyn. Ueberhaupt sollte jeder Eigenthümer von Thieren seinen z. B. nur einigermaafsen kränkelnden Hund in sichere Verwahrung bringen, und hievon sogleich die Anzeige dem Sanitätsbeamten machen etc. etc.

§. 728.

Ist ein Mensch an der Wuth oder Wasserscheu gestorben, so mufs die Polizei sogleich eine Wache bestellen, die der Beseitigung desjenigen vorbeugt, was zur unmittelbaren Bedienung oder Kleidung des Wasserscheuen z. B. Bettzeug, Geschirre, Kleidungsstücke u. s. w. gebraucht worden ist. Man mufs allen Zulauf des Volks von der Leiche abhalten, und da diese meist sehr geschwind in Fäulnifs übergeht, gleich nach den ersten 24 Stunden die Beerdigung des Verstorbenen vornehmen lassen. Die Leiche wird in eine inwendig mit Pech überzogene Todtenbahre gelegt, damit beim Tragen derselben, die zuweilen austretende Feuchtigkeit niemand beschmutzen könne. Man läfst daher lieber den Todten auf einem Wagen zu Grabe fahren. Das Grab mufs 7—8 Schuh tief seyn, und die Leiche wird sogleich mit einer guten Menge lebendigen Kalks überschüttet, und dann mit grofsen Steinen bedeckt, auf welche man so viele Erde als nöthig ist, aufhäuft, damit auf eine solche Weise allem Ausscharren der Leiche durch Thiere vorgebeugt wird, das Grab mufs bezeichnet werden, um solches nicht vor einer gänzlichen Verwesung bei Aufwerfung anderer Gräber wieder zu eröffnen.

Die Polizei läfst hierauf alles auf das Genaueste auf-

zeichnen, was dem Verstorbenen während seiner Verwundung und Krankheit zum unmittelbaren Gebrauch gedient hat, um alles Leinen, Bettzeug, Kleider etc. etc. nächtlicherweise an einem fernen Ort in Beiseyn zweier gerichtlicher Zeugen zu verbrennen. Auch in Ansehung der Geräthschaften verstorbener wasserscheuer Menschen, ist die Vorsicht zu gebrauchen, daſs nichts davon mit bloſsen Händen betastet, oder wenn es geschah, solche gleich wieder mit Seife fleiſsig gewaschen werden. Alle dergleichen Geräthschaften sind daher zur Verhütung fernern Unglüks, gleich nach erfolgtem Tode, entweder öffentlich oder sonst zu zernichten, und von Obrigkeit wegen die Aufsicht zu tragen, daſs nichts davon aus Eigennutz verhehlt, oder zurückbehalten werde. So hart dieses auch scheinen mag, so ist doch besser, daſs man für das allgemeine Beste solche Opfer anbefehle, als daſs man die Familie des Kranken oder das Publikum einer Gefahr aussetze. Arme Leute sollten hierin unterstützt werden, damit sie nicht wegen Verlusts ihrer geringen Habseligkeiten, heimlich gegen diese Vorsorge sündigen; die metallenen Trinkgeschirre etc. können durchs Feuer gereinigt werden, das Bettgestell, der Stubenboden wohl abgehobelt, die Spähne hievon verbrannt, die Wände des Krankenzimmers mehreremal stark geweiſst, und so alle vernünftige Vorkehrungen gegen ein so schrekliches und leicht anstekendes Uebel ergriffen werden.

§. 729.

Ungleich schwieriger ist die Verhütung der Entwiklung jener anstekenden Krankheiten, die auch noch einige flüchtige Stoffe der atmosphärischen Luft einmengen, wodurch sie auch in einiger Entfernung auf Gesunde nachtheilig einzuwirken vermögen. Hierher gehören z. B. die Pest, das gelbe Fieber, der Typhus, Scharlach, Masern, Blattern u. s. f. Bei diesen und ähnlichen anstekenden

Krankheiten, wohin auch noch die Rindvieh-Pest oder Löserdürre gehört, wird wohl ohne Contumaz-Häuser (Isolirhäuser) selten der weitern Verbreitung Einhalt gethan werden. Will man daher einer solchen allgemein verheerenden Krankheit möglichst steuern, so wird dies vorzüglich erzweckt:

a) durch die sogenannten Quarantaine-Anstalten, Isolirplätze, wohin Menschen und auch Vieh, welche von Oertern und Gegenden, die pestartiger Krankheiten wegen verdächtig sind, kommen, und wo auch solche Waaren, welche man dahin bringt, so lange aufbewahrt werden, bis man durch Zeit und die nöthigen Vorkehrungen die vollkommene Ueberzeugung erhält, daſs durch sie keine fernere Ansteckung mehr verbreitet werden könne.

b) Durch Contumaz-Stationen auf dem Lande, deren mehrere an den Gränzen errichtet werden sollten, und die nach der Lage der Gegend bald gröſsere bald kleinere Isolir-Anstalten erfordern. Hierher gehören auch noch auf dem Lande eigene Wohnungen für Contumazisten, Ställe für das Vieh und Schuppen für die Handelswaaren und noch andere dergleichen Utensilien.

Zu dem polizeilichen Personale solcher Quarantaine-Anstalten gehören: Ein Contumaz-Direktor, welche Stelle einem tüchtigen unbestechbaren Beamten zu übertragen ist, Reinigungs-Knechte, welche theils zur Bedienung der aufgenommenen Reisenden bestimmt, theils zur Verpflegung u. s. w. der Thiere und zur Reinigung der Waaren angehalten sind, und ein öffentlicher Arzt welcher die Aufsicht über das bei den Contumaz-Anstalten oder Stationen angestellte ärztliche Personale führt.

§. 730.

Nebst diesen angegebenen Vorkehrungen sollten auch

noch folgende sehr nothwendige Maasregeln genommen werden:

1) In Kriegszeiten sollten die durchziehenden Truppen, die oft noch Kriegsgefangene und Kranke mit sich führen, so viel als möglich nie in der Nähe der Menschen einquartirt werden. Daher wäre es am besten, die vor den Städten gelegene Häuser zu Krankenhäusern einzuräumen, und könnte dies nicht erzweckt werden, so sollten im freien Felde Baraken aufgeschlagen werden, in welchen die durchmarschirenden Truppen ihr Unterkommen finden könnten.

2) Auch in solchen fliegenden Krankenhäusern müssen treu und gewissenhaft alle jene Vorkehrungen getroffen werden, wie sie nur immer in einem mit anstekenden Kranken angefüllten Hospitale Platz greifen. Man bedenke dabei aber auch, dafs jede halbe Ausführung mehr schadet als nützt, weswegen der gröfste Eifer und die strengste Disciplin stets vor Augen stehen sollten.

3) Nie sollte man gestatten, dafs kranke Soldaten und Kriegsgefangene in öffentliche Häuser, z. B. Wirthshäuser u. s. w. einquartirt würden, weil wegen der Frequenz solcher Häuser die schnellste Ausbreitung des Contagiums erfolgen kann.

4) Tritt der schlimmste Fall ein, dafs man genöthigt wäre solche Kranke in die Bürgershäuser einzuquartiren, so mufs die strengste Reinlichkeit der Wäsche und der tägliche Wechsel des Bettstrohes herrschen, und alles, dessen sich der Kranke bediente, in Gegenwart von Magistratspersonen verbrannt, und alle jene Mittel angewandt werden, die wir unten noch ausführlich erwähnen.

5) Endlich sollte zu einer solchen Zeit, wie bei Quarantaine-Anstalten, an einem jeden Orte ein sogenannter Gesundheits-Ausschufs von tüchtigen Männern

bestehen, denen noch ein Arzt und Apotheker beigegeben ist, durch welche alle Sicherheitsmaafsregeln am besten und zweckmäfsigsten realisirt werden können.

§. 731.

Wo aber schon irgend an einem Orte eine solche anstekende Krankheit herrscht, da müssen auf das sorgfältigste folgende Cautelen beherzigt und erfüllt werden:

1) die Häuser werden, wenn der Ort klein ist, auf einmal, im entgegengesetzten Falle aber, in mehreren auf einander folgenden Abtheilungen mit allen Geräthschaften und Kleidungsstücken unter der Leitung des öffentlichen Arztes der Reinigung unterworfen.

2) Hiemit ist auch eine tägliche Krankenvisitation nothwendig verbunden, damit die entdeckten Kranken in das allgemeine Verpflegungshaus abgeliefert werden; dieses kann, wie oben schon erwähnt wurde, bei günstigen Jahreszeiten in Hütten geschehen, die aufserhalb dem Orte angelegt werden, und durch Gräben und Zäune von einander getrennt sind.

3) Zwei bis vier Meilen um den Ort, wo ein solches pestartiges Uebel ausgebrochen ist, mufs eine fortwährende Todtenbeschau angestellt werden. Daher werden in einem jeden Orte zwei oder mehrere zuverläfsige Einwohner ausgewählt, welche jeden Todten ehe er beerdigt wird, genau besichtigen und nachsehen, ob er nicht eines der ihnen bekannt gemachten Pestzeichen an sich habe, oder irgend einen sonst verdächtigen Zustand zeige.

4) Sollte aber ein Todesfall sich schnell ereignen und sich Symptome der Pest dabei zeigen, so wird die Beerdigung aufgeschoben, das Haus des Verstorbenen mit einer Wache besetzt und ein Bote an den Arzt geschickt,

damit dieser sogleich die nöthigen Maaſsregeln ergreifen könne.

5) Sowohl von den Krankenwärtern als von der Polizei sollte streng darauf gesehen werden, daſs kein mit einer solchen Krankheit angestektes Individuum heimlich entweiche.

6) Die Reconvaleszenten, welche Besuche annehmen und geben, sollen vorzüglich berücksichtigt werden; daher denjenigen, die für die Anstekung empfänglich seyn, durchaus nicht gestattet werden darf, die Reconvaleszenten zu besuchen, und diese im Gegentheile nicht eher Besuche geben, als bis keine Verschleppung der Anstekung durch sie mehr zu befürchten ist.

7) Federbetten und wollene Kleider, die man nicht waschen kann, sollen durchaus fleiſsig gereinigt und lange durchlüftet, oder sogar nach Umständen verbrannt werden.

8) Endlich sollte billig der Handel und Verkehr mit Waaren aus einer solchen Gegend in eine andere, mit dem Uebel noch verschonte, völlig aufgehoben und aufs strengste untersagt seyn.

§. 732.

Auf dieselbe Weise muſs mehr oder weniger verfahren werden, wenn Epizootien eintreten, die bald eine Ort- oder Stall-Sperre erfordern, je nachdem die Thiere an Nerven- und Faulfiebern, an der bösartigen Drüse der Pferde, der Maul- und Klauen-Seuche, dem Zungenkrebse, der Lungensucht, dem Milzbrande, der Karbunkel-Krankheit, der Ruhr mit nervösem Charakter des Rindviehes, der Löserdürre, so wie der bösartigen Bräune der Schweine, der giftigen Zungenblatter, der Sterzseuche u. s. w. leiden.

§. 733.

Eine besondere Pflicht der medizinischen Polizei ist es auch, auf die Reinheit und Verbesserung der durch diese und ähnliche Krankheitsformen verdorbenen Luft, *) in den Spitälern, Lazarethen, Gefängnissen etc.

*) Zu den mannigfaltigen Nachtheilen für die Gesundheit der Menschen, gehört besonders die Verpestung der Atmosphäre durch die in Fäulniſs und Verwesung übergehenden festen und flüssigen Exkremente der Bewohner groſser Städte, wenn solche entweder an der Luft verfaulen oder in Flüsse geschüttet werden, wodurch meist eine mephytische Gasart, welche aus einem Gemenge von Ammonium-Gas, Schwefel-Ammonium-Gas, Phosphor-Ammonium-Gas, Stickstoffgas und Kohlen-Wasserstoffgas besteht, nothwendig erzeugt werden. Blieben diese Gasarten beständig in der Atmosphäre verbreitet, so würde der Gestank derselben unerträglich werden, welches aber der Fall nicht ist, weil sie in der Wechselwirkung mit der Luft des Dunstkreises einer ununterbrochenen Zersetzung unterworfen sind. Durch diese wechselseitige zersetzende Wirkung verbindet sich der Sauerstoff des Dunstkreises nach und nach mit Hydrogen des Ammonium-Gases, erzeugt damit Wasser und scheidet den Stikstoff als Stikstoffgas aus, ein andrer Theil des Sauerstoffs saugt den Schwefel-Wasser-Stoff, das Phosphor-Ammonium und das Kohlen-Wasser-Stoffgas ein, und so muſs natürlich der Gehalt des Sauerstoff-Gases in dem Dunstkreise immer mehr vermindert, und der Gehalt des Stikstoffgases in demselben hingegen vermehrt werden.

Noch ist es aber nicht erwiesen, daſs bei jener reichlichen Gegenwart des Stik-Stoffes, so wie der verminderten des Sauerstoffes, nicht auch mehr oder weniger Stikstoff-Oxydulgas erzeugt werden kann. Wäre aber dieses der Fall, und sollte sich die Beobachtung des Mitchel begründen, daſs jenes Gas beim Typhus und contagiösen Krankheiten exhalirt werde,

zu achten, welches durch folgende Cautelen erzweckt werden kann.

und an sich selbst zu ihrer Verbreitung und Fortpflanzung beitrage, so würde sich uns hiedurch eine ganz neue Ansicht für meteorologische Beobachtungen darbieten, die für die Medizinal-Polizei nichts weniger als gleichgültig seyn kann, und so wird dann nach Verhältniſs der Temperatur und anderer mitwirkenden Potenzen, durch welche dieses Gas zuweilen in groſsen Massen erzeugt, und im Dunstkreis angehäuft werden kann, solches vielleicht einen zureichenden Grund von den oft erfolgenden Epidemien darbieten, von denen bisher nur allein die Wirkungen, keineswegs die Ursachen bekannt gewesen sind.

Ein anderer wichtiger Gegenstand, der hier nicht aus den Augen verloren werden darf, ist die eigene Wirkung des Stikstoff-Oxydul-Gases, welche solches beim Einathmen hervor bringt. Humphry Davy, der sich mit Untersuchungen über diesen Gegenstand beschäftigt, theilt hierüber folgende Resultate mit, er sagt: „Nachdem ich meine Nasenlöcher verschlossen und meine Lungen geleert hatte, athmete ich 4 Quart aus einem geölten seidenen Beutel ein, und wieder in einen solchen aus. Die ersten Gefühle waren die des Schwindels, allein als ich das Einathmen des Gases fortsetzte, verminderten sie sich in weniger als einer halben Minute nach und nach, und es folgte darauf eine Empfindung, die einem leisen Druk auf die Muskeln ähnelte, und zugleich mit einem angenehmen Kitzel im Oberleibe und in den Extremitäten verbunden war; die mich umgebende Gegenstände erschienen mir glänzender und mein Gehör war schärfer, gegen das Ende des Einathmens nahm die kitzelnde Empfindung zu, und das Gefühl der Muskelkraft wurde gröſser, zulezt überfiel mich der Drang mich zu bewegen und thätig zu seyn. Nur unvollkommen bin ich mir dessen bewuſst, was darauf erfolgte, nur das weiſs ich, daſs meine Bewegungen heftig und mannigfaltig waren."

1) Man öffne täglich einigemal Fenster und Thüren, um frische Luft einzulassen, wobei man aber doch den Luftzug möglichst vermeiden muſs.

„Jene Bewegungen lieſsen, nachdem ich dieses Gas einzuathmen aufgehört hatte, bald nach; in 10 Minuten war der natürliche Zustand meines Gemüthes wieder hergestellt. Der Kitzel der Extremitäten dauerte länger als irgend eine andre Empfindung. Andre, welche dieses Gas einathmeten, hatten dieselbe Wirkung davon, bei noch andern brachte solches gar keine, bei einigen hingegen eine schmerzhafte Empfindung hervor."

„Man darf indeſs dieses Gas nicht länger als 4 Minuten einathmen, weil sonst der willkührliche Gebrauch der Kraft aufhört. Werden Thiere darin eingesperrt, so zeigen sie anfänglich keine Unbehaglichkeit, bald darauf verfallen sie aber in eine Rastlosigkeit und sterben, wenn man sie nicht gleich heraus nimmt."

„Auf das Gefühl der Trunkenheit, welches dieses Gas hervor bringt, erfolgt nicht das Gefühl von Schwäche und Erschöpfung, welche sonst gewöhnlich die Trunkenheit begleitet." — Proust wurde durch das Einathmen dieser Gasart keineswegs in den Zustand einer behaglichen Extase versetzt; dagegen bemerkte er Verwirrung des Gesichts, eine wachsende Betäubung, Angst, Doppelsehen und eine Ohnmacht endigte das Experiment.

Wurzer, der Respirations-Versuche damit anstellte, empfand ein quälendes Gefühl in der Brust, und einen Druk in der Gegend der Schläfe. Mehrere seiner Zuhörer, welche er das Gas einathmen lieſs, verspürten eine verschiedene Wirkung davon.

Einige empfanden weder ein angenehmes noch unangenehmes Gefühl, sondern blos eine Hinderung des Blutumlaufs, andre empfanden eine leichte Anwandlung von Schwindel, mit einem angenehmen leichten Beben der Nerven, so wie ein

2) Man suche überhaupt in Krankenhäusern, Gefängnissen u. s. w. die Thödenschen Luftreiniger anzubringen.

eignes Gefühl von Wärme, und eine entschiedene Neigung zur Fröhlichkeit u. s. w.

Sollte die nachtheilige Wirkung jenes Gases bei einer genauern Untersuchung darüber, aus dem gehörigen Gesichtspunkte veranstaltet, sich begründen, so würde man auf sein Daseyn im Dunstkreise aufmerksamer seyn müssen, als man es bis jetzt gewesen ist; ja manche Disposition der Atmosphäre zu Schwindel, Ohnmachten, Apoplexien etc. möchte vielleicht aus der Anhäufung jenes Gases im Dunstkreise erklärt werden können.

Hermbstädt suchte zu beweisen, daſs das oxydulirte Stikstoffgas durch die Fäulniſs des Urins und die Ausdünstung des dadurch gebildeten Ammoniums im Dunstkreise, so wie durch die Fäulniſs der festen Exkremente wirklich erzeugt werden könne. Seine Erzeugung setzt die Verbindung von Stikstoff und Sauerstoff in bestimmten Quantitäts-Verhältnissen voraus. Davy setzt das Verhältniſs seiner bildenden Elemente in hundert Theilen jenes Gases dem Gewichte nach berechnet auf 64 Theile Stikstoff und 36 Theile Sauerstoff fest. Man gewinnt solches unter verschiedenen Methoden auch dadurch, wenn man ein Gemeng von Ammonium-Gas und Sauerstoffgas durch ein glühendes gläsernes Rohr leitet. Eine solche Bildung erfolgt auch, wenn durch ein Gemenge von Ammonium-Gas und Sauerstoffgas die Funken von verstärkter Elektrizität hiedurch geleitet werden.

Es ist nicht schwer zn begreifen, daſs wenn Ammonium-Gas sich in dem Dunstkreise entwikeln kann, Sauerstoff und Elektrizität genug vorhanden sind, wodurch oxydulirtes Stikstoffgas erzeugt werden muſs, und so liegt es keineswegs in der Einbildung, wenn man voraussetzt, daſs durch die Fäulniſs der Exkremente und des Urins, die in den Winkeln der Straſsen etc. oft so sehr angehäuft sind, eine überaus groſse Verderbniſs der Atmosphäre herbeigeführt werden könne.

3) Man zünde kleine Feuer an, z. B. mit Wachholderholz und dessen Beeren.

4) Man räuchere die Zimmer und Gänge öfters mit starkem Weinessig, doch findet dies nicht immer statt, besonders wenn Patienten zugegen sind, die an Lungenkrankheiten leiden.

5) Man begiese ferner oft den Boden der Zimmer mit Essig, Kalkwasser etc.

6) Man stelle Pflanzen an von der Sonne beschienene, geöffnete Fenster, denn sie athmen Oxygen aus.

7) Man unterlasse vorzüglich nicht die Räucherungen mit der oxygenirten Salzsäure. Die salpetersauren Dämpfe wirken aber weniger reizend auf die Lunge als die salzsauren, daher man auch etztere in mehreren kleinern Aparaten zu 10 und 12 Quentchen Küchensalz mit 7 — 8 Quentchen Schwefelsäure entwikeln muſs. Zur Entwicklung der salpetersauren Dünste nimmt Schmith, Menzies und Grigor, gleiche Theile Salpeter in Schwefelsäure (50° Reaumür).

8) Personen, die oft mit angestekten Kranken umgehen müssen, sind die tragbaren luftreinigenden Flaschen sehr zu empfehlen, man darf sie nur einige Minuten lang öffnen, um das gegen die Anstekung schützende Gas herauszulassen; liefern sie aber nach wiederholtem Gebrauche kein Gas mehr, so giebt man ihnen ihre vorige Kraft wieder, wenn man nur für einige Kreuzer Küchensalz, Braunsteinoxyd und Schwefelsäure hinein thut. Diese Flaschen sind auch Criminal-Richtern, vor welche Verbrecher aus dem Gefängnisse geführt werden, sehr zu empfehlen *).

*) Döbereiner und Kieser schlugen als ein neues Reinigungs-Mittel für die Luft die gut ausgeglühte schwach

9) Vorzüglich gehört hieher die strengste Reinlichkeit der Zimmer, der Wäsche und Bettüberzüge. Man dulde keine faulende Nässe auf dem Boden und häufe nicht zu viele Kranke in einem Zimmer an. Allein es ist nicht hinreichend, die durch anstekende Krankheiten

angefeuchtete Holzkohle vor. Döbereiner entdekte zuerst zufällig diese Eigenschaft der Kohle, indem er morgends in ein ganz verschlossenes, Tags vorher mit Tabaks-Rauch sehr stark angeschwängertes und dadurch sehr übelriechendes Zimmer — in welchem sich ein Sieb mit frisch ausgeglühter Holzkohle befand — kam, und die Luft nicht nur ganz geruchlos, sondern so rein, wie im Freien fand. Bekanntlich zerstört frisches Kohlenpulver den Geruch, selbst sehr starkriechender tropfbarer Flüssigkeiten; aber noch nicht untersucht war die Wirkung der Kohle auf riechende luftförmige Flüssigkeiten. Döbereiner fand in seinen Versuchen, daſs Luft, welche in Bouteillen enthalten und durch Tabaks-Rauch, Dunst von Räucherpulver, Dampf von der *Assa foetida* geschwängert war, gänzlich geruchlos wurde, wenn man sie mehrere Stunden mit frisch ausgeglühter, gröblich gepulverter Kohle in Berührung setzte. D. beobachtete ferner, daſs der Rauch brennender harziger und öliger Körper nicht die Eigenschaft habe, Gerüche zu zerstören. — Dagegen machte er die Erfahrung, daſs 27 K. Z. atmosphärische Luft, in welcher Rindfleisch ¼ Jahr gefault hat, ihren unerträglich stinkenden Geruch nach ¾ Stunden gänzlich verlor, wenn man sie mit 1½ K. Z. frisch ausgeglühter, gröblich gestoſsener und schwach mit Wasser befeuchteter Holzkohle in Berührung gesetzt und damit einigemal schwach geschüttelt hatte. Zugleich ergab es sich aber, daſs das in der Luft aufgelöste bei der Fäulniſs thierischer Stoffe erzeugte Ammonium durch die Kohle bei einem solchen Prozesse nicht zerstört wird. Auf ähnliche Art wurde dem Wasser-Stoffgas, Schwefel Wasser-Stoffgas und dem blausauren Gas sein Geruch durch Kohlen genommen.

verdorbene Luft zu reinigen, um dadurch einer ferneren Anstekung und Fortpflanzung vorzubeugen, sondern es ist auch Pflicht der Polizei, die mannigfaltige Gelegenheits-Ursachen, welche die Entstehung und Regeneration solcher anstekenden Krankheiten begünstigen, möglichst zu entfernen. Hieher gehören z. B. das Bewohnen zu vieler Menschen in einem Hause, zu enge, finstre Gassen, zu nasse, feuchte und dunkle Wohnungen, Entfernung der mannigfaltigen Unreinlichkeit durch Schleufsen, Kloaken, Abtritte, Kirchhöfe, Gerbereien, u. s. w. Vorzüglich ersprieſslich sind die Straſsenreinigungen, daſs man täglich einmal flieſsendes Wasser durch die Straſsen laufen läſst, auch Räucherungen sind von grossem Nutzen.

§. 733.

Was die Verhinderung der Ansteckung betrifft, so läſst sich das Verfahren nach den oben schon bereits hinlänglich erörterten medizinisch-polizeilichen Verordnungen ermessen.

Indeſs esse man zur Zeit der Gefahr oft Sauerkraut, saure Gurken, Salat, Zwiebeln und überhaupt alle Speisen, in welchen mehr saure und salzigte Stoffe enthalten sind. Man lüfte das Zimmer oft, unterlasse die Räucherungen nicht, meide alle zu starke Wärme, mache sich oft Bewegung in reiner frischer Luft, wasche sich fleiſsig mit Seifenwasser oder Pestessig, und gebrauche auch künstlich zubereitete, laue aromatische Bäder. Kieser schlägt zu zwei Bädern folgende Mischung vor:

R. Sapon. alb. unc. un.
Ol. Bergamott.
Lavendul.
Menth.
Anthos aa drachm. dimid.
Aqu. destil. q. s. ad mass. iust. consist.
M. L. A. det. ad ollam.

Zum Gebrauche soll man die Seife entweder im Badwasser auflösen, oder man soll sich im Bade selbst mit derselben waschen.

§. 734.

Die Gegenwirkung bei anstekenden und gefährlichen Krankheitsformen durch Einimpfung und eigenthümliche Gegenmittel ist ziemlich beschränkt, denn hier können wir blos das Queksilber und den Schutzblattern-Stoff gelten lassen. So sind die mineralsauren Dämpfe nur bei einigen acuten Krankheitsformen nützlich, wenn nämlich auch keine Ansteckung erfolgt ist, und mindern blos die Anstekungs-Gefahr bei dem Typhus und Scharlach-Fieber. Das nämliche mag auch von den öligen Einreibungen des ganzen Körpers bei pestartigen Krankheiten Platz greifen. Das Queksilber wirkt durch den Magen und die Haut aufgenommen gleich günstig. Ueberhaupt hat die Uebereilung, womit mehrere Aerzte ihr Zutrauen zu spezifischen Gegenmitteln fafsten, sie nachher gegen solche gleichgültiger gemacht.

Die Einimpfung betreffend, so kann sie nur gegen solche Ansteckungen genützt werden, die, wenige Fälle

ausgenommen, nie mehr als einmal befallen, so hat sie sich namentlich nützlich gegen Blattern bewiesen, weniger aber gegen Scharlach, Masern, Wasserscheu, Milzbrand-Karbunkel u. s. w.

§. 735.

Bei einer so wichtigen Angelegenheit, als die Einimpfung der Blattern *) ist, und wobei es die Gesundheit von Millionen und ihre Rettung gilt, hat doch eine traurige Erfahrung gelehrt, daſs die Regierungen aus Mangel an Schuldigkeitsgefühl der Eltern, ihre Kinder vor der Blatternpest durch ein hinlänglich bewährtes Mittel zu schützen, zu Zwangs-Mitteln schreiten müssen, um durch allgemeine Strenge diesem Seegen bringenden Ziele näher zu rücken. Daher schritt man zu General-Impfungen, wovon sich keiner ausschlieſsen durfte, wenn der Arzt nicht eine Ausnahme bedingte; und wirklich können auch nur General-Impfungen den fernern Ausbruch der Blattern gänzlich verhüten, und sie wohl selbst vertilgen.

*) Gegen dieses verderbliche Uebel, das schon so viele Millionen Menschen hinweggerafft hat, und zu den Zeiten der Kreuzzüge in Europa bekannt wurde, hatte man schon im sechszehnten Jahrhundert Blattern-H user, worin die Kranken von den Gesunden abgesondert wurden. In der Folge errichtete man eigene Hospitäler zur Impfung der Kinderblattern; diese erste öffentliche Anstalt zur Impfung der Kuhblattern kam im Jahre 1799 in London zu Stande. Daher ist die Verbreitung der Kuhpokenimpfung eines jeden Menschen heiligste Pflicht, und die Vernachläſsigung derselben ist, wie Hufeland sagt, ein Mord, der nicht mehr dem Zufalle, sondern der Menshheit zur Last fällt. —

§. 736.

Bei genauer Befolgung dieser und ähnlicher Cautelen, würde es ohne Zweifel der medizinischen Polizei gelingen, den Verheerungen solcher anstekenden Krankheiten und Epizootien Gränzen zu setzen, und dies zwar um so eher und schneller, je mehr auf die Entfernung der gewöhnlichen und bekannten Gelegenheits-Ursachen Rücksicht genommen würde. —

Tabellarische Uebersicht
der Verfahrungsart bey der gerichtlichen Ausmittelung der Gifte durch chemische Reagentien im Allgemeinen.

Zur Erleichterung der ersten oder allgemeinen Untersuchung bey der medizinisch gerichtlichen Ausmittelung der Gifte durch die Chemie verfahre der gerichtliche Arzt nach der hier mitgetheilten tabellarischen Untersuchungsmethode, wobey hier noch bemerkt wird, dafs überall, wo durch chemische Reagentien das zu untersuchende Gift einmal erkannt ist, es mit einem * bezeichnet wird, um dadurch weitläufige Wiederholungen zu vermeiden. Indefs mufs ein solches einmal erkannte Gift dennoch weiter und mit allen jenen Mitteln genau geprüft werden, von welchen oben, wo von der medizinisch-gerichtlichen Ausmittelung der Gifte ausführlich die Rede war, um dadurch den chemischen Versuchen die gröst möglichste Vollkommenheit und Gewifsheit zu verschaffen.

I. Gasgifte.

1. Chloringas.
 Es erscheint grünlicht gefärbt.
2. Salpetergas.
 Es besizt eine orangegelbe Farbe.
3. Ammoniumgas.
 Es ist farbenlos und hat einen flüchtigen Geruch.
4. Wasserstoffgas.
 Es ist farbenlos und entzündet sich bey dem Zutritte der atmosphärischen Luft an der Flamme eines Lichtes.
 a. Schwfelwasserstoffgas, Hydrothionsäure.
 Ist farbenlos, entzündlich und besizt einen äusserst widerlichen Geruch nach faulen Eiern.

b. Phosphorwasserstoffgas im Minimum.

Ist entzündlich und riecht nach faulen Fischen.

c. Kohlenwasserstoffgas, Sumpfluft.

Ist brennbar, farbenlos und von unangenehmem Geruche.

d. Arsenikwasserstoffgas.

Ist entzündlich, farbenlos, riecht sehr widerlich und Ekel erregend.

e. Zinkwasserstoffgas.

Brennt mit bläulicht- und gelblicht- weisser Flamme unter Bildung weisser Nebel, ist farbenlos und riecht weniger widerlich.

f. Tellurwasserstoffgas, Hydrotellursäure.

Ist brennbar und löst sich in Wasser auf, wodurch lezteres eine blafsrothe Farbe erhält.

5. Schweflichte Säure.

Ist farbenlos und riecht nach brennendem Schwefel.

6. Stikstoffgas.

Ist farben- und geruchlos, das Licht erlischt unter einer mit diesem Gase angefüllten Glocke, das Kalkwasser wird aber davon nicht getrübt.

7. Oxydirtes Stikgas.

Es ist farben- und geruchlos, ein Licht, welches unter eine mit diesem Gase angefüllte Glocke gebracht wird, brennt mit lebhafter Flamme.

8. Kohlensaures Gas.

Es ist farben- und geruchlos, ein Licht erlischt darin, das Kalkwasser wird davon getrübt.

9. Kohlenstoffoxydgas,

Es ist farben- und geruchlos, es entzündet sich und brennt mit einer weifs-bläulichten Flamme, der Rükstand der Verbrennung trübt das Kalkwasser.

Alle diese seither genannten Gasarten theilen, mit Ausnahme des oxydirten Stikgases, das auf kurze Zeit unbeschadet eingeathmet werden kann, miteinander die gemeinschaftliche Eigenschaft der Irrespirabilität.

II. Feste Gifte.

A. Aus dem organischen Reiche *).

Der Hauptcharakter dieser Gifte besteht kurz in folgendem: Bey der Verbrennung auf einer dunkelroth glühenden Eisenplatte Entwickelung eines nach verbranntem Zukker oder nach Weinessig-Dämpfen oder nach verbranntem Horne riechenden Rauchs **), ein mehr oder weniger beträchtlicher Rükstand, ferner pulverartige Beschaffenheit oder krystallinischer Zustand von weisser oder bläulichter Farbe. Von solchen, die am meisten im Handel vorkommen und zu Vergiftung vorzüglich benuzt werden, gehören folgende hieher:

1. Brechweinstein.

Reagentien:

a. Schwefelsäure verursacht in einer Auflösung mit destillirtem Wasser einen Präzipitat.

b. Schwefelkali. Eine Auflösung hievon in jene des Brechweinsteins getröpfelt, erzeugt sogleich einen orangegelben Niederschlag *

2. Essigsaures Bley.

Reagentien:

a. Schwefelsäure erzeugt einen Niederschlag.

b. Schwefelkalien und Hydrothionsäure bringen schwarze Niederschläge hervor. *

3. Essigsaures Kupfer.

Reagentien:

*) Die rohen vegetabilischen Gifte können durch Reagentien nicht entdekt werden. Die Art ihrer Ausmittelung beschränkt sich daher allein auf die in der ersten Abtheilung dieses Werks bey jedem einzelnen Gifte angegebenen Symptome der Vergiftung. Eine Hauptsache ist es hiebey sich die giftige Substanz so viel als möglich unversehrt zu verschaffen, nur dann kann ein allgemein gültiger Schluſs gefaſst werden.

**) Der Geruch nach verbranntem Horne gibt kein sicheres Kriterium ab, denn es gibt viele Pflanzenkörper, die Stikstoff enthalten, und bey ihrem Verbrennungsprozeſs einen Geruch nach verbranntem Horne entwikeln, weswegen man solche Pflanzenkörper animalisirt nennen könnte.

a. Schwefelsäure bringt damit keine Veränderung hervor.

b. Scwefelkali gibt einen schwärzlich bleygrauen Niederschlag.

c. Ammonium erzeugt einen grünen Niederschlag, der sich aber bey einem stärkern Zusatze von Ammonium wieder auflöst, und der Flüssigkeit eine schöne Saphir-blaue Farbe ertheilt. *

4. Sauerkleesäure.

Reagentien;

a. Eine Auflösung von schwefelsaurem Kalke in Wasser gibt damit einen Niederschlag.

b. Auf einer dunkelroth glühenden Eisenplatte hinterläſst sie einen ganz unbedeutenden Rüktsand. *

5. Weinsteinsäure.

Reagentien:

a. Tröpfelt man in eine concentrirte Auflösung von Weinsteinsäure eine ebenfalls starke Auflösung von Kali, so entsteht nach jedem Aufbrausen eine Trübung von erzeugtem Weinsteine.

b. Auf einer glühenden Metallplatte hinterläſst die Weinsteinsäure viele schwammigte Kohle. *

B. Aus dem anorganischen Reiche.

I. Substanzen, die sich ganz, oder doch zum Theile in einer verhältniſsmäſsigen Menge destillirten Wassers auflösen lassen.

1. Aetzender Sublimat.

Reagentien:

a. Schwefelkali verursacht in einer Auflösung des Sublimats einen schwarzen, und

b. ätzendes Kali einen hellgelben Niederschlag. *

2. Weisser Arsenik.

Reagentien:

a. Schwefelkali in eine Arsenikauflösung getröpfelt, erzeugt einen mehr oder weniger gelben Präzipitat, der aber wieder aufgelöst wird, wenn man zu viel Schwefelkali zusezt.

b. Schwefelwasserstoffwasser giebt einen gelben Niederschlag.
c. Kalkwasser erzeugt einen weissen Präzipitat. *

3. Salzsaurer Spiefsglanz.

Reagentien:
a. Schwefelkali erzeugt einen orangefarbigen oder rothen und
b. Aetzendes Kali einen weissen Niederschlag.
c. Mit vielem Wasser gemischt wird das salzsaure Spiefsglanz milchigt *

4. Schwefelsaures, salzsaures und salpetersaures Kupfer.

Reagentien:
a. Schwefelkali verursacht in den auflöslichen Kupfersalzen einen schwarzgrauen und
b. Aetzkali einen blauen Präzipitat.
c. Ammonium bewirkt die bey dem essigsauern Kupfer angegebene Veränderung. *

5. Salzsaures Zinn.

Reagentien:
a. Schwefelkali erzeugt einen schwarzen schocoladfarbigen oder auch gelben, und
b. Aetzkali einen weissen Niederschlag.
c. Salpetersäure zeigt nur eine geringe Wirkung auf das durch Kali getrennte Oxyd. *

6. Schwefelsaures Zink.

Reagentien:
a. Schwefelkali bringt einen gelblichen, weissen oder auch dunkelbraunen und
b. Aetzkali einen weissen Präzipitat hervor.
c. Ammoniak verursacht einen weissen Niederschlag, welcher in mehr zugegossenem Ammoniak sich wieder auflöst. *

7. Krystallisirtes salpetersaures Silber und Höllenstein

Reagentien:
a. Schwefelkali erzeugt einen schwärzlich braunen und
b. Aetzendes Kali einen dunkelbraunen, so wie
c. Salzsaures Natron einen käsigten Niederschlag, der

durch hinzu getröpfelte Salpetersäure nicht wieder aufgelöst wird. *

8. Salzsaures Gold.

Reagentien:

a. Schwefelkali bringt einen dunkel schocoladfarbigen Präzipitat hervor, während

b. Aetzendes Kali keinen Niederschlag in der Kälte gibt. *

9. Salpetersaures Wismuth.

Reagentien:

a. Schwefelkali erzeugt einen schwarzen und

b. Aetzendes Kali einen weissen Präzipitat.

c. Eine hinreichende Menge destillirtes Wasser gibt der Auflösung eine weisse oder milchigte Beschaffenheit. *

10. Aetzendes Kali und halbkohlenstoffsaures Kali.

Reagentien:

a. Curcumapapier und wässerigter Rhabarberauszug werden dadurch braun gefärbt, welche Eigenschaft bey hinlänglichem Zusatze irgend einer Säure aufhört.

b. Salzsaures Platin verursacht einen hellgelben Niederschlag. *

11. Aetzendes Natron und halbkohlenstoffsaures Natron.

Reagentien:

a. Curcumapapier und wässerigter Rhabarberauszug eben so wie bey 10. a.

b. Salzsaures Platin erzeugt keinen Präzipitat. *

12. Aetzendes und kohlenstoffsaures Ammonium.

Reagentien:

a. Curcumapapier und wässerigter Rhabarberauszug wie bey 10. a.

b. Kupfersalze erleiden damit die bey dem essigsauren Kupfer angegebenen Veränderungen. Ausserdem erkennt man das Ammonium leicht an seinem flüchtigen und stechenden Geruche. *

13. Aetzender Baryt.

Reagentien:

a. Curcumapapier und Rhabarberauszug eben so wie bey 10. a.

b. Kohlenstoffsäuerliches Kali schlägt kohlensauren Baryt in einer mit Wasser gemachten Auflösung desselben nieder. *

11. Die auflöslichen Barytsalze.

Diese verhalten sich mit kohlenstoffsäuerlichem Kali und Schwefelsäure oder einem aufgelöſsten schwefelsauren Salze eben so, nur erhält man hier weit reichlichere Niederschläge. *

15. Aetzender Kalk.

Reagentien:

a. Curcumapapier und wässerigter Rhabarberauszug wie bey 10. a.

b. Kohlenstoffsäuerliches Kali schlägt in einer wässerigten Auflösung des Kalks, kohlensauren Kalk nieder, dahingegen

c. Schwefelsäure darin keinen Präzipitat hervorbringt. *

16. Salpetersaures Bley.

Reagentien:

a. Schwefelkali bringt einen schwarzen, und

b. Aetzendes Kali einen weissen Präzipitat hervor.

c. Schwefelsäure schlägt schwefelsaures Bley nieder. *

17. Salpetersaures Kali.

Reagentien:

a. Gepulverter Aetzkalk in die Auflösung des Salpetersauren Kali gebracht, verursacht, so wie alle vorhergegangene Reagentien, keine Veränderung, nur wenn die Auflösung sehr concentrirt ist, bemerkt man bey dem Zusatz von Schwefelsäure einen Geruch nach salpetrigter Säure. *

18. Schwefelsaures Eisen.

Reagentien:

a. Schwefelkali verursacht einen schwärzlich grünen,

b. Aetzkali einen grünen an der Luft braun werdenden,

c. Galläpfel-Tinctur einen schwarzen und

d. Blausaures Eisenkali einen weissen an der Luft blau werdenden Präzipitat. *

19. Salzsaures Ammonium.

Reagentien:

a. Gepülverter Aetzkalk und

b. Aetzkali entwickeln daraus Ammonium, das an seinem besondern Geruche leicht kenntlich ist. *

20. Schwefelkali.

Reagentien:

a. Säuren, mit Ausnahme der Salpetersäure, entwikeln daraus Hydrothionsäure, die an ihrem faulen Eiergeruche leicht zu erkennen ist. *

II. Substanzen, die im Wasser unauflöslich sind.

1. Von weisser Farbe.

a. Das Peroxyd des Spiefsglanzes.

Reagentien:

α. In Salzsäure aufgelöst und mit vielem Wasser verdünnt entsteht ein reichlicher Niederschlag. *

b. Das Peroxyd des Zinnes.

Reagentien:

α. In Salzsäure aufgelöst und mit vielem Wasser gemischt entsteht kein Niederschlag.

β. Salpetersäure zeigt wenig Wirkung darauf. *

c. Das Zinkoxyd.

Reagentien:

α. In Salpetersäure ohne Aufbrausen vollkommen auflösbar.

β. Beim Zugiesen von vielem Wasser entsteht kein Niederschlag.

γ. Erhizt, wird es gelb, nimmt aber beym Erkalten seine vorige Farbe wieder an. *

d. Das halbsalpetersaure Wismuth.

Reagentien:

α. In Salpetersäure vollkommen und ohne Aufbrausen unauflösbar.

β. Mit Wasser gemischt, trübt sich die Auflösung und wird milchigt. *

e. Das kohlensaure Bley.

Reagentien:

α. In Salpetersäure unter Aufbrausen auflöslich,

β. Destillirtes Wasser trübt die Auflösung nicht.

γ. Schwefelkali, Aetzkali und Schwefelsäure wirken auf die Auflösung, wie bey dem salpetersauren Bley gezeigt wurde. *

f. Kohlenstoffsaurer Baryt.

Reagentien:

α. In reiner Salpelersäure unter Aufbrausen auflösbar.

β. Die Auflösung verhält sich zum kohlenstoffsäuerlichen Kali und zur Schwefelsäure, wie bey dem Aetzbaryt gezeigt wurde. *

2. Von rother Farbe.

a. Rothes Queksilberoxyd.

Reagentien:

α. In Salzsäure bey der Kälte schnell und vollkommen auflösbar.

β. Die Anflösung wird durch destillirtes Wasser nicht zersezt. *

b. Rothbrauner Kermes.

Reagentien:

α. In Salzsäure in der Kälte nur unvollkommen und zum Theile auflösbar.

β. Entwikelung, während der Auflösung, eines faulen Eiergeruchs.

γ. Mit Wasser verdünnt, wird die Auflösung weiſs oder orangegelb niedergeschlagen. *

c. Zinnober.

Reagentien:

α. In Salzsäure unauflöslich.

β. Erhitzung des trokenen rothen Pulvers in einer Glasröhre mit Aetzkali, wobey Queksilberkügelchen zum Vorscheine kommen. *

e. Rother Schwefelarsenik.

Reagentien:

α. In Salzsäure unauflöslich.

β. Erhitzung des trokenen rothen Pulvers in einer Glasröhre mit Aetzkali, wobey sich metallischer Arsenik sublimirt. *

3. Von andern Farben.

a. Schwarzes Quecksilberoxydul.

Reagentien:

α. Mit Salzsäure entsteht Calomel.

β. Im Feuer behandelt, wie oben c. β. gelehrt wurde, kommen Quecksilberkügelchen zum Vorscheine,

b. Gelber Mineral Turzith.

Reagentien:

α. Reduction durch das Feuer. *

c. Gelber Schwefelarsenik.

Reagentien:

α. In der Salzsäure bleibt der Schwefelarsenik ungegelöst. *

e) Goldschwefel.

Reagentien:

α. Salzsäure löst ihn nicht ganz auf.

β. Die Flüssigkeit mit Wasser gemischt, schlägt sich Algarotpulver nieder. *

III. Flüssige oder aufgelöste Gifte.

A. Aus dem organischen Reiche.

Hauptcharacter:

1. Diese Substanzen sind im Allgemeinen gefärbt.
2. Sie haben oft Geruch.
3. Ihr Geschmak ist scharf, bitter oder adstringirend.
4. Sich selbst überlassen zersetzen sich die flüssigen vegetabilischen Gifte, werden schimmlicht und verbreiten einen faulen Geruch.
5. Wenn man sie abdampft, so liefern sie ein festes Product, das sich auf einer glühenden Metallplatte zersezt.

B. Aus dem anorganischen Reiche.

Hauptcharacter:

1. Diese Substanzen sind meist weiſs gefärbt.
2. Sie sind fast immer geruchlos.

3. Sie besitzen einen salzigen, sauern, oder styptischen Geschmak.

4. Sie sind keiner Veränderung unterworfen.

C. Unterscheidungszeichen dieser Gifte.

a. Flüssige Gifte, die stets die Lakmus-Tinctur röthen oder zerstören:

1. Schwefelsäure.
 Ist an ihrem Verhalten zum Baryt und dessen Salzen etc. leicht zu erkennen. *
2. Schweflichte Säure.
 Riecht nach brennendem Schwefel. *
3. Salpetersäure.
 Wird durch metallisches Kupfer unter Aufbrausen und Entwikelung orangegelber Dämpfe zersezt. *
4. Salzsäure.
 Gibt mit schwefelsaurem Silber einen käsigten Niederschlag. *
5. Phosphorsäure.
 Wird durch Kalkwasser gefällt, und zerfrisst das Glas nicht. *
6. Flussäure.
 Wird durch Kalkwasser gefällt und zerfrisst das Glas; so dass man sie in metallischen Gefässen aufbewahren muss. *
7. Chlorine.
 Sie besizt einen erstikenden Geruch, zerstört die Lakmus-Tinctur und macht sie gelb. *

b. Flüssige Gifte, welche die Lakmus-Tinctur gar nicht, oder nur sehr wenig röthen, aber durch Ammonium gefällt werden.

1. Aetzender Sublimat.
2. Salzsaures Spiessglanz.
3. Auflösliche Kupfersalze.
4. Salzsaures Zinn.
5. Schwefelsaures Zink.
6. Salpetersaures Silber.
7. Salpetersaures Gold.

8. Salpetersaures Wismuth.
9. Auflösliche Bleysalze.
10. Schwefelsaures Eisen.

c. Flüssige Gifte, welche die Lakmus-Tinctur gar nicht, oder nur sehr wenig röthen, auch durch Ammonium nicht gefällt werden.

1. Weisser Arsenik.
2. Aetzende und halbkohlengesäuerte Kalien.
3. Baryt.
4. Kalk.
5. Salpetersaures Kali.
6. Salzsaures Ammonium, und
7. Schwefelkali.

Staatliche Bibliothek Bamberg

Verbesserung.

Wegen zu weiter Entfernung des Verfassers vom Verlagsorte, wodurch jener ausser Stand war, die Correctur selber zu besorgen, haben sich mehrere Drukfehler eingeschlichen, von welchen die bedeutendsten hier angegeben sind, die geringeren aber der Verfasser zu entschuldigen bittet.

Seite	Zeile	
14	8	von oben; diesem Gift, statt dieses Gift
—	17	v. o. *Orsoltni* st. *Orsolini*
—	4	v. u. Nicht so glüklich st. noch unglüklicher
15	10	v. o. Prinzen st. Jungen
—	15	v. u. (e songuinol st. sanguinol)
26	16	v. o. *Platerrius* st. *Platearius*
38	10	v. o. diversa st. diverso
—	17	v. o. espoçe st. espeçe
—	18	v. o. dant st. dont
39	6	v. o. semulente st. temulente
40	14	v. u. capticum st. capsicum
—	8	v. v. cosmitar st. cosmitor
—	1	v. u. sale st. tale
41	2	v. o. aemereure st. de mercure
—	8	v. o. qualitu st. qualita
—	16	v. o. Zineo st. Zinco
42	7	v. u. mullivaria st. multivaria
45	12	v. u. Col. st. lac.
46	5	v. o. *Vechof* st. *Veehof*
47	9	v. o. selopeturia st. sclopetaria
48	6	v. o. probinati st. propinati
49	15	v. o. fudiometer st. Eudiometer
—	7	v. u. Diofeoridis st. Dioscoridis
52	2	v. c. Cynup st. Cynap
53	5	v. u. Aenanthe st. Oenanthe
54	16	v. o. sanit st. satis
55	10	v. o. *Haenisch* st. *Harnisch*
59	12	v. o. improvitis st. improvisis
60	13	v. o. illuta st. illata
—	13	v. u. cohich st. which
61	2	v. o. eo cum st. eorum
—	15	v. o. Analectae st. Analecta
66	12	v. u. *Loney* st. *Loncy*
70	14	v. o. cause st. caute
83	16	v. o. ferindi st. ferendi
89	14	v. u. *Soccow* st. *Succow* (dieses Werk ist irrig zweymal angeführt.)
91	11	v. o. delireat st. delineat
—	16	v. o. juneus st. juncus

Seite	Zeile	
92	10	v. u. Atrupa st. Atropa
107	6	v u. quadam st. quodam
109	8	v. o. Idiosyncratie st. Idiosyncrasie
111	14	v. o. Alimenta st. Alimentum
112	8	v. o. infessum st. infestum
112	13	von oben nach late sumtum mufs tale corpus eingeschalten werdon
117	2	v. u. für die Lungen nicht, aber, statt für die Lungen, nicht aber
119	7	v. o. Eeau st. Eau
127	5	v. o. chemiac st. chemice
132	8	v. o. offenbaret st. offenbaren
142	9	v. u. haufsit st. hausit
—	9	v. u. qua st. quo
147	3	v. u. Mittel, vermittelst st. Mittel, die verm.
158	7	v. o. festen flüssigen st. festen oder flüssigen
164	10	v. u. eum st. cum
165	1	v. o. possti st. possit
176	9	v. u. dessen st. deren
177	14	v. u. Monöl st. Mohnöl
197	5	v. o. Geschhwulst st. Geschw lst
—	6	v. o. Stellen an st. Stellen aus
—	8	v. u. applektitch st. apoplectisch
219	19	v. o. dafs es an einem st. zu einem
221	15	v. o. an andern st. von andern
228	12	v. o. dieses Membran st. diese M.
256	12	v. o. befallen werden st. entsteht
—	3	v. u. Larynx st. Pharynx
257	10	v. o. erhizte st. erhöhte
269	1	v. u. wenn er st. wenn der
271	3	v. o. lehren st. lernen
273	1	v. u. sein st. ihr
283	7	v. u. die st. wie
290	4	v. o. und auf st. und die auf
298	7	v. o. Brachien st. Bronchien, lies überall so
301	10	v. o. wirkt sie statt wirkt es
339	6	v. o. gebildet st. gebildet hat
346	8	v. o. je st. ja
347	15	v. o. Elemente st. Elemente haben
352	7	v. o. Cansefufs st. Gänsefufs
353	9	v. u. jener st. jenen
363	2	v. o. Man kann sich st. man kann
370	1	v. o. 325 st. 365
372	9	v. u. rux st nux
373	10	v. u. Sicunasgift st. Ticunasgift
380	9	v. u. Jungus st. fungus
381	9	v. o. Rale st. Rade
384	8	v. o. schleitig st. schleifig
388	2	v. u. 325 st. 365
402	15	v. u. Latrops st. Jatrops
406	12	v. u. Parenchyum st. Parenhym
416	16	v. o. catarticus st. catarcticus

Seite	Zeile	
454	9	v. u. geschrieben st. gerieben
455	8	v. o. §. 452 st. §. 481.
467	7	v. o. §. 452 st. 497
482	7	v. u. die Schattirung st. der Schattirung
542	14	v. o. cocoignidi st. cocognidii
549	9	v. u. Thueslink st. Thuessink
555	14	v. o. Tüschelkrauts st. Täschelkrauts
623	8	v. u. Phrankardium st. Praecordien
629	4	v. o. cateans st. latrans
643	2	v. u. arventis st. arvensis

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schneider, Peter Joseph,

Ueber die Gifte in medicinisch-gerichtlicher und medicinisch-
polizeylicher Rücksicht ein Handbuch für öffentliche und gerichtliche Ä
rzte, Apotheker und Rechtspfleger

Tübingen 1821

Bamberg, Staatsbibliothek -- Tox.o.12-b
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11779712-6